

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Faculté des Sciences Humaines et Sociales

Département Des Sciences Sociales

Spécialité : orthophonie



**Impact de la thérapie PACE sur les fonctions langagières
(Aspect lexico-sémantique), et les exercices de Cécile Patry-
Morel sur les fonctions mnésiques (MDT) chez les patients
atteints de la maladie d'Alzheimer**

**Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master en
orthophonie**

Option : Neurolinguistique clinique

Réalisés par :

- **Abderrahmani Ouardia**
- **Iratni Slimane**

Encadré par :

D^r Belhaouchet Karim

Année universitaire 2018-2019

Remerciement

En premier lieu, nous tenons à remercier notre DIEU, notre créateur de nous avoir donné la force, la volonté et la santé pour accomplir ce travail.

Nos plus sincères remerciements vont à notre promoteur Dr Belhaouchet Karim, d'avoir accepté de diriger et de corriger notre travail jusqu'à la fin, ainsi que pour ses aides et ses orientations.

Nous tenons à remercier les enseignants du département des sciences sociales et notamment ceux de la section d'orthophonie pour leurs aides et orientations durant notre cursus universitaire.

Nous réservons une place toute particulière à nos familles pour leurs encouragements et leur soutien pendant toutes les années d'études.

Nos plus profonds remerciement à tous nos amis de proche et de loin pour leur soutien durant tous nos cycles d'études.

Nos derniers remerciements vont à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour l'aboutissement de ce travail.

Abderrahmani Ouardia & Iratni Slimane

Dédicaces

« Je tiens à remercier tout d'abord le bon Dieu de m'avoir mis sur le droit chemin et de m'avoir éclairé la voie du savoir ».

Je dédie ce modeste travail à :

❖ *Mes très chers parents :*

Puisse ce travail constituer une légère compensation pour tous les nobles sacrifices que vous vous êtes imposés pour assurer mon éducation. Qu'il soit l'expression de ma profonde gratitude et ma grande considération pour les plus dévoués des parents que vous êtes. Puisse dieu vous prêter longue vie, santé et bonheur.

❖ *Mes très chers frères et leurs épouses et à mon frère Yacine.*

❖ *Mes très chères sœurs et leurs époux*

❖ *Mes deux grands-mères Zahra et Ouardia.*

❖ *Mes neveux adorés : Amine, Sarah, Samy, Yanis, Céline, Rayan et Youcef, le petit Abderahmane*

❖ *Ma cousine : Sarah*

❖ *Mes chères copines et amis (es) de notre section d'orthophonie : ma Tshopi (Ouardia), ma dana (Dahbia), Lamou, mon binôme Slimane, et tous les autres.*

❖ *A tout être cher pour moi.*

Pour vous tous je le dédie

Ouardia

Dédicace

Mon premier remerciement va à Allah soubhanouwatahala

*Je dédie ce mémoire à mes chers Parents et Grand Parents,
que nulle dédicace ne puisse exprimer mes sincères
sentiments, pour leurs patiences illimitée, Leurs
encouragements contenue, Leurs aides, On Témoignage de
mon profond amour et respect pour leurs grands sacrifices.*

*Mes chers frères: Chanez et Hamza à qui je souhaite de tout
mon cœur qu'ils réussissent.*

Je souhaite également remercier mon encadreur

Mr Belhaouchet, qui nous a donné un savoir inégalé.

*Ainsi qu'à mon très cher binôme Ouardia, avec qui j'ai passé
d'agréable moment*

*Ainsi qu'à ceux qui m'ont aidé toute au long de ce
travail; Mellisa et Sabrina, Lamia, Dahbia, et Nassim Moh
Hamid, Aissa. Du BT4,*

*Mes très chers amis :Katia, lamia, Ouardia Djilali Oussama
Dahbia Hocine Nawal Lydia Sofiane Lamia Hayat Kenza
Melissa Imane Dalila Sabrina ainsi qu'à toute la section
D'Orthophonie.*

*Souhaitant que le fruit de nos efforts fournis, jour et nuit,
nous mènera vers le bonheur fleuri.*

Slimane.

Résumé :

Dans cette étude nous allons chercher à évaluer l'impact de la thérapie PACE sur les fonctions langagières (Aspect-lexico-sémantique), et les exercices de Cécile Patry-Morel sur les fonctions mnésiques (MDT) chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer. Pour cela nous avons fait une comparaison pré et post protocole entre deux groupes de patients, un groupe expérimentale et un groupe témoin, composés chacun de cinq sujets porteurs de la maladie d'Alzheimer, où le groupe expérimentale a subi un protocole de prise en charge composé de la thérapie et les exercices précités.

L'évaluation pré et post protocole par le biais des tests pour la MDT et le langage orale n'ont pas démontré de différence statistiquement significative, ces résultats soulignent bien une progression pour certains cas, une stagnation pour certains, et une régression pour d'autre.

Mots clés : Maladie d'Alzheimer, thérapie, aspect lexico-sémantique, thérapie PACE, les exercices de Cécile Patry-Morel, les fonctions langagières, les fonctions mnésiques, la mémoire de travail.

مخلص :

تسعى هذه الدراسة إلى تقييم تأثير برنامج العلاجي (PACE) على الوظائف اللغوية (الجانب المعجمي الدلالي) و كذلك التمارين التدريبية التابعة لسسيل باتري-مورال على وظائف الذاكرة لدى أشخاص يعانون من مرض الزهايمر، لهذا الغرض قمنا بمقارنة قبل و بعد بروتوكول بين مجموعتين من الأشخاص واحدة تجريبية و أخرى ضابطة، تتكون كل منهما من 5 أشخاص حاملين بهذا المرض، أين خضعت المجموعة التجريبية لبروتوكول علاجي متكون من برنامج علاجي و التدريبات المذكورة أعلاه.

بينت نتائج التقييم قبل و البعد البروتوكولي استنادا على الاختبارات الخاصة بالذاكرة العاملة و اللغة الشفهية عدم وجود فرق إحصائية دلالية، و أكدت إما وجود تحسن في الكفاءات لبعض الأشخاص، ركودها أو تراجعها للبعض الآخر.

الكلمات الدالة: برنامج علاجي، مرض الزهايمر، الجانب المعجمي الدلالي، برنامج علاجي (PACE)، التمارين التدريبية التابعة لسسيل باتري مورال، الوظائف اللغوية، وظائف الذاكرة، الذاكرة العاملة.

Abstract:

In this study we will seek to evaluate the impact of PACE therapy on language functions (lexico- semantic aspect) and Cécile Party-Morel's exercises on the mnesic functions (MDT) in patients with Alzheimer's disease. For this we made a pre- and post- protocol comparison between two groups of patients, an experimental group and a control group each consisting of five subjects with Alzheimer's disease , where the experimental group underwent a management protocol consisting of the therapy and the afore mentioned exercises. The pre- and post- protocol evaluation through tests for MDT and oral language did not show any statically significant difference, these results clearly pointed to progression in some cases, stagnation for others, and regression for some

Keywords: Therapy, Alzheimer's disease, PACE Therapy, Cécile Party-Morel's exercises, Language functions, Memory Work (MDT).

Table de matière

Page

Remercîments

Dédicaces

Résumé

Introduction 2

Cadre générale de la Problématique:

| | |
|---------------------------------|----|
| 1- La problématique..... | 5 |
| 2- Hypothèses de recherche..... | 10 |
| 3- Définition des concepts..... | 11 |
| 4- Liste des abréviations..... | 12 |

Partie théorique

Premier chapitre: La maladie d'Alzheimer

| | |
|--|----|
| Introduction..... | 16 |
| 1- La démence..... | 16 |
| 1-1- Définition du syndrome démentiel..... | 16 |
| 1-2- Classification des démences..... | 17 |
| 1-3- Caractéristiques des différents types de démence..... | 17 |
| 2- La maladie d'Alzheimer (MA)..... | 19 |
| 2-1- Historique de la MA..... | 19 |
| 2-2- Les définitions de la MA..... | 19 |
| 2-3- Physiopathologie de la MA..... | 20 |
| 2-4- Les facteurs de risques et facteurs protecteurs de la MA..... | 22 |
| 2-5- Les formes de la MA..... | 24 |
| 2-6- Les symptômes de la MA..... | 25 |
| 2-7- Les stades de la MA..... | 27 |
| 2-8- Le diagnostic de la MA..... | 30 |
| 2-9- Les traitements de la MA..... | 34 |
| Conclusion..... | 35 |

Deuxième chapitre: La mémoire de travail (MDT) et le langage dans la MA

| | |
|---|----|
| Introduction..... | 37 |
| 1- La mémoire de travail dans la MA..... | 37 |
| 1-1- La mémoire..... | 37 |
| 1-1-1- Définitions de la mémoire..... | 37 |
| 1-1-2- Les processus mémorisation..... | 37 |
| 1-1-3- Anatomie des processus de mémorisation..... | 38 |
| 1-1-4- Les différents types de la mémoire..... | 40 |
| 1-2- La mémoire de travail..... | 43 |
| 1-2-1- Historique de la MDT..... | 43 |
| 1-2-2- Définition de la MDT..... | 44 |
| 1-2-3- Modèle théorique de la MDT (d'après Baddeley)..... | 44 |
| 1-3- La mémoire de travail dans la MA..... | 47 |
| 2- Le langage dans la MA..... | 49 |
| 2-1- Le langage..... | 49 |
| 2-1-1- Définition du langage..... | 49 |
| 2-1-2- L'accès lexico-sémantique..... | 50 |
| 2-1-3- Le modèle théorique du langage..... | 51 |
| 2-2- Le langage dans la MA..... | 53 |
| 3- La relation entre le langage et la MDT..... | 56 |
| Conclusion..... | 57 |

Troisième chapitre: La méthode PACE et les exercices de Cécile Patry-Morel

| | |
|--|----|
| Introduction..... | 59 |
| 1- Historique de la prise en charge orthophonique..... | 59 |
| 2- La méthode PACE..... | 59 |

| | |
|---|----|
| 2-1- Définition de la PACE..... | 59 |
| 2-2- Les principes de la PACE..... | 60 |
| 2-2-1- La Première étape : L'Observation..... | 61 |
| 2-2-2- La Deuxième étape: le Modelage..... | 61 |
| 2-3- Intérêt de la Technique PACE..... | 62 |
| 2-4- Le matériel..... | 63 |
| 2-5- L'utilisation du matériel..... | 64 |
| 3- Les exercices Cécile Patry-Morel..... | 65 |
| 3-1- Présentation de l'éditeur..... | 65 |
| 3-2- Présentation des exercices de la mémoire de travail (MDT)..... | 65 |
| Conclusion..... | 67 |

Partie pratique

Quatrième chapitre : Méthodologie de la recherche

| | |
|---|----|
| Introduction..... | 70 |
| 1- L'étude préliminaire..... | 70 |
| 2- La méthode de la recherche..... | 70 |
| 3- Cadre de la pratique..... | 72 |
| 4- Les échantillons..... | 72 |
| 5- Les outils de la recherche..... | 78 |
| 5-1- Test de fluence verbale..... | 78 |
| 5-2- Test d'empan de chiffre..... | 80 |
| 5-3- Questionnaire de plainte mnésique de Mac Nair..... | 81 |
| 5-4- La thérapie PACE..... | 83 |
| 5-5- Les exercices de Cécile Patry-Morel..... | 84 |
| Conclusion..... | 86 |

Cinquième chapitre : Présentation et analyse des résultats

| | |
|--|----|
| Introduction..... | 88 |
| 1- Présentation des résultats bruts..... | 88 |

| | |
|--|-----|
| 1-1- Présentation des résultats pré-protocole et post-protocole du groupe expérimental versus groupe témoin..... | 88 |
| 1-1-1- Présentation des résultats bruts pré-protocole du groupe expérimental..... | 88 |
| 1-1-2- Présentation des résultats bruts pré-protocole du groupe témoin..... | 89 |
| 1-1-3- Présentation des résultats bruts post-protocole du groupe expérimental..... | 89 |
| 1-1-4- Présentation des résultats bruts post-protocole du groupe témoin... | 90 |
| 2- Présentation et analyse des résultats statistiques..... | 90 |
| 2-1- Analyse statistique des différences intergroupes (pré-protocole et post-protocole) de chaque groupe..... | 91 |
| 2-1-1- Analyse statistique des différences intergroupes niveau du groupe expérimental pré-protocole et post-protocole..... | 91 |
| 2-1-2- Analyse statistique des différences intergroupes au niveau du groupe témoin pré-protocole et post-protocole..... | 93 |
| 2-2 -Analyse statistiques des différences intergroupes (groupe expérimental versus témoin)..... | 95 |
| 2-2-1-Analyse statistique des différences intergroupes pré-protocole du groupe expérimental versus témoin..... | 95 |
| 2-2-2 -Analyse statistique des différences intergroupes post-protocole du groupe expérimental Versus témoin..... | 97 |
| 2-3- Analyse et discussion..... | 98 |
| Conclusion..... | 105 |
| Conclusion générale | 107 |
| Bibliographie | 109 |
| Annexes | |

Index des tableaux et figures

➤ Liste des tableaux :

| Numéro du tableau | Titre du tableau | Page du tableau |
|-------------------|---|-----------------|
| Tableau 1 | Classification des démences | 17 |
| Tableau 2 | Caractéristiques des différents types de démence à l'échelle mondiale | 18 |
| Tableau 3 | les résultats pré-protocole du groupe expérimental | 88 |
| Tableau 4 | les résultats pré-protocole du groupe témoin | 89 |
| Tableau 5 | Les résultats post-protocole du groupe expérimental | 89 |
| Tableau 6 | Les résultats post-protocole du groupe témoin | 90 |
| Tableau 7 | les rangs moyens du groupe expérimental avant et après le protocole (X vs X') | 91 |
| Tableau 8 | le degré de significativité du groupe expérimentale avant et après le protocole | 92 |
| Tableau 9 | les rangs moyens du groupe témoin avant et après le protocole (Y versus Y') | 93 |
| Tableau 10 | le degré de significativité du groupe témoin avant et après le protocole | 93 |
| Tableau 11 | les rangs moyens du groupe expérimental versus témoin, période pré-protocole (X versus Y) | 95 |
| Tableau 12 | le degré de significativité du groupe expérimental versus témoin période pré-protocole (X versus Y) | 95 |
| Tableau 13 | les rangs moyens du groupe expérimental versus témoin, période post-protocole (X' versus Y') | 97 |
| Tableau 14 | le degré de significativité du groupe expérimental versus témoin, période post-protocole (X' versus Y') | 97 |

Index des tableaux et figures

➤ Liste des figures :

| Numéro de la figure | Titre de la figure | Page de la figure |
|---------------------|---|-------------------|
| Figure n°1 | Modèle Système mnésique selon Signoret et Mishkin. | 39 |
| Figure n°2 | Modèle d'Atkinson et Schiffrin, 1968 | 40 |
| Figure n°3 | Version actuelle du modèle de Baddeley (2000). | 46 |
| Figure n°4 | Illustration de la notion de lemme selon Levelt, d'après Bonin (Bonin, 2013) | 51 |
| Figure n°5 | Le modèle simplifié du système lexical de Hillis et Caramazza | 53 |
| Figure n°6 | Schéma explicatif du déroulement de la recherche du groupe témoin et expérimental | 71 |

Introduction

Introduction

La maladie d'Alzheimer est l'affection la plus fréquente à l'origine de démence neuro-dégénérative. Elle a été décrite pour la première fois par Alois Alzheimer, en 1907. Cette pathologie représente 7 à 8 cas de démences sur 10. C'est la seule affection qui combine plusieurs lésions, d'un point de vue histologique: il s'agit également d'une diminution du nombre des neurones et d'une baisse quantitative des neurotransmetteurs, accompagnées de formation de plaques séniles et d'une dégénérescence neuro-fibrillaire. Il est désormais établi que les lésions vont débiter dans les aires hippocampiques et qu'elles s'étendront par la suite aux aires associatives postérieures (Derouesne, 2006).

En conséquence le trouble le plus fréquent dans la MA est incontestablement le déficit mnésique, à la fois rapporté par les patients et leur entourage. Cependant, les divers aspects de la mémoire ne sont pas affectés de manière égale, et le déficit concerne principalement la mémoire de travail qui est une capacité cognitive étroitement en lien avec le raisonnement, l'attention, mais aussi le langage, sur les versants réceptif et expressif.

Klekociuk et Summers (2014) expliquent que les troubles de la MDT pourraient précéder les troubles de la mémoire épisodique ou prédirait un déclin cognitif important chez des sujets présentant déjà un trouble de la mémoire épisodique. Des auteurs soulèvent une atteinte des composantes de la MDT comme le décrit l'étude de Belleville, Rouleau, Van der Linden et Collette, (2003), qui montrent que les sujets ayant la MA à un stade léger sont déficitaires en tâche d'empan alphabétique, montrant une altération de l'AC.

En effet la sphère la plus fréquemment affectée dans la MA dès le début de la maladie est le déficit linguistique et plus particulièrement dans son aspect lexicaux-sémantique (Schwartz et al, 1979), alors que les capacités phonologiques, syntaxiques et morphologiques restent préservées jusqu'à un stade avancé de la maladie.

Plusieurs auteurs et études antérieures ont abordés la question du rôle de la prise en charge de ces variables, la préservation de ces fonctions, voir même leurs amélioration chez cette catégorie de malade, à cet effet dans ce mémoire nous sommes donc intéressés à la prise en charge orthophonique des troubles mnésiques (MDT) et langagières (aspect lexicaux-sémantique) par lequel on a utilisé deux méthodes thérapeutique, l'une s'agit de la thérapie PACE qui se base sur l'étude du langage oral dont l'objectif est d'améliorer la capacité à communiquer dans la vie quotidienne, la deuxième s'agit d'une passation d'un

Introduction

ensemble d'exercices élaborés par Cécile Patry-Morel extrait dans son ouvrage intitulé « Maladie d'Alzheimer et trouble apparentés, rééducation thérapie et pratique » édité en 2006, à l'issue de trente années d'observation et de pratique de rééducation des patients atteints de la MA et des troubles apparentés.

A travers ce travail nous cherchons à évaluer l'impact de la thérapie PACE sur les fonctions langagières (aspect lexicaux-sémantique), ainsi que les exercices de Cécile Patry-Morel sur les fonctions mnésiques (MDT), chez les patients Algériens atteints de la MA, l'interrogation que nous avons développés dans le cadre de la problématique et les hypothèses qui l'ont suivi.

Dans ce mémoire nous avons divisé notre travail de recherche en deux parties :

- La première partie est théorique, elle est constituée des trois premiers chapitres dans lesquels nous avons présenté le contexte théorique.

-Le premier chapitre : est consacré à l'exposé théorique des données de la littérature concernant la maladie d'Alzheimer.

-Le deuxième chapitre : est consacré à l'exposé théorique des données de la littérature concernant la mémoire de travail et le langage oral dans la maladie d'Alzheimer.

-Le troisième chapitre : est consacré à l'exposé théorique des données de la littérature concernant la thérapie PACE et les exercices de Cécile Patry-Morel.

- La deuxième partie pratique, est constituée des deux derniers chapitres :

-Le quatrième chapitre : intitulé la méthodologie de la recherche dans lequel nous avons délimité la méthode de travail, cadre de pratique, les échantillons, les outils de la recherche.

-Le cinquième chapitre : intitulé présentation et analyse des résultats dont lequel nous avons présenté les différents résultats bruts suivis d'une analyse statistique par biais de logiciel SPSS, ainsi qu'une analyse et discussion de tous ces résultats.

Enfin notre travail a été clôturé par une conclusion générale.

Cadre générale de la problématique

1- Problématique :

De nos jours, la majorité de la population peuvent espérer vivre jusqu'à 60 ans et au-delà. Combinée à une baisse marquée des taux de fécondité, l'augmentation de l'espérance de vie conduit à un vieillissement rapide des populations partout dans le monde. Il s'agit d'un profond bouleversement, et ces répercussions sont considérables, cela explique la croissance de certaines maladies et syndromes, tels que les syndromes démentiels, qui s'agissent d'un état d'altération progressive et irréversible des fonctions cognitives qui entraînent une dégradation de la mémoire, du raisonnement, du comportement et de l'aptitude à réaliser les activités quotidiennes. (Amouyel, 2008, p16).

Cudennec et Teillet, (2002), distinguent entre les démences dégénératives corticales (maladie d'Alzheimer (MA), démences fronto-temporales), les démences dégénératives sous-corticales (paralysie supra-nucléaire progressive) et les démences vasculaires, qui touchent principalement les personnes âgées,

En effet la MA est devenue un problème majeur de santé publique, c'est la cause la plus courante de démence et serait à l'origine de 60% des cas, caractérisée par une affection du cerveau dite « neuro-dégénérative », c'est-à-dire qu'elle entraîne une disparition progressive des neurones. Elle a été identifiée par le neurologue allemand Aloïs Alzheimer dès 1906, cette maladie évolue pendant une dizaine d'année en moyenne, cette durée est cependant variable d'une personne à l'autre, (Lee & al, 2011). Elle est caractérisée par une perte neuronale qui débute généralement au niveau du cortex temporal interne et plus précisément au niveau de l'hippocampe puis s'étend aux autres zones du cerveau, (Galton & al, 2000, p02).

En conséquence le trouble le plus fréquent dans la MA est le déficit mnésique. Cependant, les divers aspects de la mémoire ne sont pas affectés de manière égale. Ainsi, le déficit concerne principalement la mémoire de travail (MDT), qui est une fonction cognitive essentielle qui permet la réalisation de nombreuses activités mentales complexes. Elle est en lien avec de multiples processus cognitifs, notamment le langage, en expression et en compréhension, dans ces versants oral et écrit. (Delemasure, 2015, p09).

Hitch et Baddeley (1975-1986), Aubin et al (2007) ont développé le concept de la MDT selon une approche modulaire, celle-ci permet à la fois un maintien temporaire actif et passif de l'information en mémoire à court terme (MCT).

Cadre générale de la problématique

Pour Baddeley (2000), La MDT est constituée de trois systèmes de stockage et d'un administrateur central (l'AC) qui assure les opérations de stockage et de traitement des informations qui sont la boucle phonologique (BPH), qui permet le stockage de l'information verbale; le calepin Visio-spatial (CVS), qui est chargé de stocker l'information Visio-spatiale; le buffer épisodique, qui est chargé de stocker l'information multimodale.

De nombreux auteurs se sont attachés à décrire les troubles de la MDT chez les sujets atteints de la MA, tels que les études de Belleville (2009) pour qui les déficits en MDT sont confirmés par les plaintes des patients et le ressenti des cliniciens, ces chercheurs soulèvent une atteinte des composantes de la MDT, et ont confirmé que ces patients à un stade léger sont déficitaires en tâche d'empan alphabétique, montrant une altération de (l'AC).

Klekociuk et Summers (2014), expliquent que les troubles de la MDT pourraient précéder les troubles de la mémoire épisodique ou prédire un déclin cognitif important chez des sujets présentant déjà un trouble de la mémoire épisodique. Ceci est appuyé par l'étude longitudinale de Wilson et al (2011), qui ont observés l'évolution sur 16 ans de plus de 2000 sujets âgés sans démence en ligne de base, les résultats montrant que les déficits en MDT apparaissent 75 mois avant le diagnostic de MA.

Parallèlement aux déficits mnésiques, la MA touche d'autres sphères tels que le déficit linguistique, décrit dès la première observation clinique de la MA. (Delemeasure, 2015, p09).

Cependant de nombreuses études rapportent la présence des troubles du langage, à des degrés différents, à tous les stades de la maladie. Dans certaines formes de pathologie, ces troubles peuvent même en constituer la manifestation inaugurale, ainsi que les perturbations de la capacité langagière apparaissent comme des éléments centraux dans la sémiologie de la MA. (Dubois et al, 2010, p15).

Pour Collette et al (2007), les aspects lexico-sémantiques sont sévèrement perturbés alors que les aspects phonologiques, morphologiques et syntaxiques sont mieux préservés. Dans les études expérimentales utilisant les paradigmes comme la dénomination d'image, la catégorisation sémantique ou l'amorçage sémantique, la diminution de performance des patients Alzheimer est souvent observée. Beaucoup de chercheurs ont constaté que ces difficultés reviennent soit aux troubles de la représentation en mémoire ou bien aux erreurs variable de difficulté d'accès au lexique. (Alain, 2001, pp34-34).

Cadre générale de la problématique

Cardebat et al (1995) ont constaté que les manifestations des troubles lexico-sémantiques se caractérisées principalement par le manque du mot ainsi que les noms propres sont les premiers à être touchés, puis progressivement les mots de fréquence faible et enfin les mots familiers.

Selon Mendez et al (2003), le patient présente aussi des circonlocutions qui correspond à l'utilisation de phrase explicative pour remplacer un mot ; des paraphrasies lexicales sémantiques : remplacer un mot par d'autres mots de la même catégorie ; une réduction de la fluence verbale avec des dénominations génériques, des incohérences dans son discours.

Malgré des recherches actives, à l'heure actuelle, aucun traitement pharmacologique ne permet d'enrayer de façon définitive la MA. Bien que certains médicaments permettent de ralentir la progression des déclin et d'améliorer la qualité de vie des malades. Les espoirs thérapeutiques se tournent davantage vers les traitements non médicamenteux. (Lapre, 2010, p15).

Ainsi, différentes thérapies et activités ont été développées parmi lesquelles les interventions centrées sur la cognition, dont l'objectif est de stabiliser voire d'améliorer le fonctionnement cognitif et de réduire les effets néfastes sur ces fonctions grâce à l'apparition des nouvelles thérapies et activités (exercices) de prise en charge. (Lapre, 2010, p15).

Pour le même auteur, dans le cadre des maladies neuro-dégénératives comme dans le cas de la MA, l'orthophoniste s'intéresse à la communication dans tous ces aspects en essayant d'évaluer précisément l'atteinte pour mettre en place un protocole de rééducation adapté à chaque patient.

Une prise en charge orthophonique efficace se base sur une identification précise de l'altération et de la préservation des capacités langagières des sujets, afin d'optimiser les performances qui restent fonctionnelles, d'utiliser des stratégies compensatoires adaptées par rapport aux capacités linguistiques préférentiellement dégradées et de freiner l'évolution des aspects linguistiques les plus vulnérables. (Lee, 2013, p16).

Notre étude de recherche est basée sur l'évaluation des fonctions mnésiques (MDT) et les fonctions langagières (Aspect lexico-sémantique) chez les patients atteints de la MA, dont nous avons appliqué un ensemble de tests, et un protocole de prise en charge orthophonique constitué de la thérapie PACE, qui

Cadre générale de la problématique

se base sur l'étude du langage oral, et les exercices de Cécile Patry- Morel qui vise à traiter la MDT.

En effet La thérapie PACE (Promoting Aphasia Communication effectiveness) a été proposée en 1981 par Davis et Wilcox. Elle a été vulgarisée en français en 1984 par une équipe belge puis en 1990 par une équipe de Lille, conçue à l'origine dans un objectif de rééducation neurologique, utilisée auprès des patients Alzheimer. La méthode est désormais utilisée de façon plus générale dans les rééducations du langage oral. (Davis & Wilcox, 1985, p31).

Les même auteurs en 1981, ont considéré que les paramètres d'un échange naturel (gestes, postures, mimiques, contenus émotionnels, volume, intonation, rythme de la voix) n'étaient pas sollicités lors de situations de rééducation classique et ont souhaités établir une rééducation qui respectent ces paramètres.

Dessy et al, (1989) ont affirmé que l'objectif thérapeutique de la méthode PACE est d'améliorer la capacité à communiquer dans la vie quotidienne, ainsi que Paradis (1990) a confirmé qu'elle permet aux patients d'utiliser leurs capacités pragmatiques préservées et de recourir à différents moyens de communication afin d'obtenir la communication la plus efficace possible.

Davis (2005), rappelé qu'elle inscrit dans une approche pragmatique de la rééducation des troubles de la communication. Elle a pour but de rétablir et de réintroduire les principaux éléments de toutes situation de communication entre individu afin d'améliorer les capacités des patients à communiquer au quotidien dans leur environnement.

Selon Renard et Rousseau (2009), cette thérapie s'inscrit dans une visée Communicative puisqu'elle cherche à reproduire des situations d'interaction entre patient et thérapeute, les plus proches possibles d'une conversation naturelle. Ainsi, l'étude de Bénichou, (2015), a montré que cette méthode a pour objective de trouver des stratégies de compensation pour transmettre des informations et rendre à la communication ses qualités fonctionnelles.

Cependant les exercices élaboré par Cécile Patry-Morel sont considérés comme un moyen de prise en charge orthophonique de la MDT, extraits de son ouvrage intitulé « Maladie d'Alzheimer et troubles apparentés, rééducation thérapie et pratique » édité en 2006, à l'issue de trente années d'observation et de pratique de rééducation des patients atteints de la MA et des troubles apparentés. Il se compose d'une partie théorique et technique destinées au rééducateur, et

Cadre générale de la problématique

d'un fichier pratique destiné aux patients atteints de la MA légèrement ou modérément.

Suite à notre entrevues avec l'équipe médical dans différents secteurs hospitalier notamment dans la wilaya de Tizi-Ouzou et d'Alger, on a remarqué un manque de prise en charge non médicamenteuse, cela nous a poussé à expérimenter un protocole de prise en charge orthophonique constitué de la thérapie PACE et les exercices Cécile Morel dans le but d'apporter de nouvelles méthodes thérapeutique, d'ajouter un plus à ce qui existe déjà et d'enrichir le terrain pratique Algérien.

Notre démarche pratique est basée sur une étude comparative entre deux groupes de patients (expérimental et témoin) atteints de MA, le groupe expérimental (GE) qu'on va évaluer à l'aide d'outils suivi d'une prise en charge orthophonique approprier grâce à la thérapie PACE et les exercices Cécile Patry-Morel. En ce qui concerne le groupe témoin (GT) on appliquera uniquement les tests d'évaluation orthophonique sur le plan langagier (aspect lexico-sémantique) et mnésique (MDT).

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'impact de la thérapie PACE sur le langage oral, et les exercices de Cécile Patry- Morel sur la MDT chez les sujets Algériens atteints de la MA, c'est l'idée que nous avons délimité à travers un ensemble de questions suivantes :

- 1- Est-ce-que la méthode thérapeutique PACE impacte le langage oral dans son aspect lexico-sémantique chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer ?
- 2- Est-ce-que les exercices de Cécile Patry-Morel impacte la mémoire de travail chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer ?

A partir de ces deux questions nous pouvons déduire les questions secondaires suivantes :

- 1- Existe-il une différence significative entre le GE et GT au niveau du langage oral (l'aspect lexico-sémantique), et la MDT en faveur du GE avant l'application du protocole ?
- 2- Existe-il une différence significative entre le GE et GT au niveau du langage oral (l'aspect lexico-sémantique), et la MDT en faveur du GE après l'application du protocole ?

3- Existe-il une différence significative entre les scores : l'aspect lexico-sémantique et la MDT prés et post protocole pour le GE en faveur des scores post-protocole ?

4- Existe-il une différence significative entre les scores : l'aspect lexico-sémantique et la MDT prés et post protocole pour le GT en faveur des scores post-protocole ?

2- Hypothèses de recherche :

- Hypothèse principale :

La méthode thérapeutique PACE et les exercices de Cécile Patry-Morel ont un impact positif sur le langage oral (l'aspect lexico-sémantique), et la MDT chez les sujets atteints de la MA.

- Hypothèses secondaires :

1- Il existe une différence significative entre le GE et GT au niveau du langage oral (l'aspect lexico-sémantique), et la MDT en faveur du GE avant l'application du protocole.

2- Il existe une différence significative entre le GE et GT au niveau du langage oral (l'aspect lexico-sémantique), et la MDT en faveur du GE après l'application du protocole.

3- Il existe une différence significative entre les scores : l'aspect lexico-sémantique et la MDT prés et post-protocole pour le GE en faveur des scores post-protocole.

4- Il existe une différence significative entre les scores : l'aspect lexico-sémantique et la MDT prés et post-protocole pour le GT en faveur des scores post-protocole.

3- Définition des concepts :

Thérapies : c'est un ensemble des moyens mis en œuvre pour traiter les maladies ou soigner les malades.

Maladie d'Alzheimer : est une maladie neuro-dégénérative (perte progressive de neurones) incurable du tissu cérébral qui entraîne la perte progressive des fonctions mentales et notamment de la mémoire. C'est la cause la plus fréquente de démence chez l'être humain.

Aspects lexico-sémantiques : désigne la récupération de la représentation conceptuelle non-verbale au sein du système sémantique

Thérapie pace (PACE) : (Promoting Aphasia Communication effectiveness). C'est une méthode de prise en charge orthophonique utilisée auprès des patients atteints de la maladie d'Alzheimer pour la rééducation du langage oral.

Les exercices de Cécile Patry- Morel : ils sont considérés comme un moyen de prise en charge orthophonique de la MDT.

Fonction langagière : désigne un comportement manifestant une intention communicative. Ainsi, l'information transmise est liée à la capacité du destinataire à déchiffrer le code plus ou moins symbolique utilisé pour communiquer l'information.

Fonction mnésique : permet la capacité de conserver et de restituer une information acquise et à évoquer une expérience passée, voire à la capacité d'adapter son comportement en fonction d'une expérience passée.

La mémoire de travail : fait partie de la MCT permettant à la fois un maintien temporaire et la manipulation de l'information maintenue.

4- Liste des abréviations :

- **AC** : l'administrateur central
- **Ap** : après le protocole
- **APA** : American Psychiatric Association
- **APP** : Amyloïde proteinprécursor
- **ApoE** : l'apo-lipoprotéine E
- **APOE4** : gène d'APO-lipoprotéines E
- **Av** : avant le protocole
- **BPH** : la boucle phonologique
- **CVS** : calepin visuo-spatial
- **DATscan** : Scintigraphie cérébrale (examen d'imagerie médicale, diagnostique permettant d'explorer la densité des transporteurs de dopamine).
- **DCL** : démence à corps de Lewy
- **EC** : test d'empan de chiffre
- **EEG** : électroencéphalogramme
- **FV** : test de fluence verbale
- **GE** : le groupe expérimental
- **GT** : le groupe témoin
- **HAS** : haute autorité de santé
- **MA** : la maladie d'Alzheimer
- **MAC** : l'échelle de Mac Nair mnésique
- **MCT** : la mémoire à court terme
- **MDT** : la mémoire de travail

Cadre générale de la problématique

- **MIS** : Memory Impairment Screen
- **MLT** : la mémoire à long terme
- **MMSE** : Mini- Mental State Examination (
- **PACE**: Promoting Aphasia Communication effectiveness
- **PSEN1** : la protéine présénile1
- **PSEN2** : la protéine présénile2
- **TAU** : des protéines Tubulin Associated Unit
- **TEMP** : imagerie par tomographie d'émission mono photonique
- **TEP** : imagerie par tomographie à émission de positrons

Partie théorique

Premier chapitre :

La maladie d'Alzheimer

Introduction :

La maladie d'Alzheimer (MA) est une affection dégénérative du système nerveux central entraînant une perte progressive des fonctions cognitives, notamment de la mémoire, et des troubles comportementaux. La maladie a été décrite pour la première fois par le psychiatre et anatomopathologiste allemand, Aloïs Alzheimer en 1906, dans une publication décrivant les altérations anatomiques du cerveau d'une patiente de 51 ans, Auguste D. Depuis, les recherches n'ont cessé de se développer et permettent aujourd'hui de considérer la maladie d'Alzheimer comme la principale cause de démence chez la personne âgée.

1- La démence :**1-1- Définition du syndrome démentiel :**

La démence est un syndrome caractérisé par une détérioration globale et progressive des fonctions cognitives comme la mémoire, l'apprentissage, l'orientation, le langage, la compréhension et le jugement.

- Définition de L'OMS (1994) :

La démence comme une altération progressive de la mémoire et de l'idéation, suffisamment marquée pour handicaper, les activités de la vie de tous les jours. Cette altération doit être apparue depuis au moins six mois et être associée à un trouble d'au moins une des fonctions suivantes : le langage, le calcul, le jugement, la pensée abstraite, les praxies, les gnosies, ou modifications de la personnalité.

- Définition de L'APA (American Psychiatric Association), (2000) :

La démence est un syndrome insidieux et progressif, se caractérisant par des déficits multiples, à la tête desquels figurent nécessairement les troubles de la mémoire, qui doivent s'accompagner d'au moins un autre type de déficit (langage, praxie, gnosie ou fonctions exécutives).

Ces déficits cognitifs doivent constituer un déclin par comparaison aux capacités antérieures et ils doivent compromettre les activités professionnelles ou sociales de la personne. Enfin, ils ne doivent pas être liés à un délirium ou à une affection psychiatrique.

1-2- Classification des démences :

Classiquement, il est possible de distinguer les démences dégénératives, conséquence d'une dégénérescence des cellules nerveuses, des démences non dégénératives, dues à des pathologies d'ordre vasculaire, infectieux, traumatique, toxique ou tumorale comme indiqué dans le tableau 1.

| | |
|----------------------------|---|
| Démences dégénératives | <ul style="list-style-type: none">-maladie d'Alzheimer-Démence à corps de Lewy-Démence frontotemporale-Maladie de Parkinson-Maladie de Huntington-Aphasie primaire progressive |
| Démences non dégénératives | <ul style="list-style-type: none">-Démence vasculaire (ex, démence par infarctus)-Démence traumatique ou apparentée (ex, traumatisme cranien)-Démence infectieuse (ex, maladie de Creutzfeldt-Jakob)-Démence toxique et métabolique (ex, alcoolisme chronique) |

Tableau 1 : Classification des démences (Backchine & Habert, 2007, p18)

1-3- Caractéristiques des différents types de démence :

Les démences regroupent différentes maladies, qui se manifestent et se caractérisent par ces propres symptômes. La connaissance de ces derniers peut nous permettre de mieux s'adapter aux comportements de ces personnes âgées. L'accompagnement et le soutien porté aux familles seront également améliorés. Cela peut contribuer enfin à une meilleure individualisation des soins. Le tableau N°2 indique les caractéristiques des différents types de démence les plus fréquentes :

| Démence | Symptomatologie | Neuropathologie | Pourcentage des cas de démence |
|--------------------------|---|---|--------------------------------|
| maladie d'Alzheimer | -Déficit de la mémoire, apathie, dépression -Evolution graduelle | -Plaques amyloïdes corticales et Dégénérescence neuro-fibrillaire | 50 à 70% |
| Démence Vasculaire | -Similaire à la maladie d'Alzheimer, mais mémoire moins affectée et fluctuation de l'humeur moins importante -Fragilité physique -Evolution progressive | -Maladie cérébro-vasculaire, infarctus isolé ou multi-infarctus diffus. | 20 à 30% |
| Démence à corps de Lewy | -Fluctuation marquée dans les habiletés cognitives -Hallucinations visuelles -Parkinsonisme | -Corps de Lewy corticaux | <5% |
| Démence Fronto-temporale | -Modification de la personnalité -Humeur changeante -Désinhibition -Difficultés de langage | Altération des lobes frontaux et temporaux | 5 à 10% |

Tableau 2 : Caractéristiques des différents types de démence à l'échelle mondiale,

(Jackson, 2009, p98)

2- la maladie d'Alzheimer (MA):

2-1- Historique de la MA :

En 1906, la maladie éponyme a été identifiée par le psychiatre et neuropathologiste allemand Aloïs Alzheimer (1864-1915). Il étudia le cas d'Auguste Deter, une patiente de 51 ans admise à l'Hôpital de Frankfort (Allemagne), pour cause de démence. Elle présentait des troubles de la mémoire, un mutisme, une désorientation et des hallucinations. Après la mort de sa patiente, Aloïs Alzheimer pratiqua l'autopsie de son cerveau et décrivit les deux lésions neuropathologiques principales de la MA: les plaques séniles et les dégénérescences neuro-fibrillaires. Il conclut à une « maladie particulière du cortex cérébral ». (Ramaroson & al, 2003, pp 405-411).

En 1910, le nom de « maladie d'Alzheimer » fut donné à cette pathologie. Il est à noter que d'autres scientifiques ont participé à cette découverte : le psychiatre et neuro-pathologiste tels que Oskar Fischer (1876-1942) avait décrit la présence des plaques séniles dans le cerveau de 12 patients âgés atteints de démence, et le médecin italien Gaetano Perusini (1879-1915), collaborateur d'Aloïs Alzheimer, a également contribué fortement à la découverte de cette pathologie.

Le développement de nouveaux outils d'analyse (la microscopie, la coloration des coupes de tissu cérébral etc...) a permis à d'autres neurologues et psychiatres de décrire plus précisément la MA et de la définir entant qu'entité clinique. (Fratiglioni & al, 2000, p10-15).

2-2- les définitions de la MA :

Dans la littérature médicale il existe plusieurs définitions de la MA telles que :

- selon les critères du Manuel Diagnostic des troubles mentaux (DSM 5) :

La MA est un trouble neurocognitif léger (déficit cognitif léger) ou majeur (démence) caractérisé par un déclin de la mémoire et de la capacité d'apprentissage avec un début insidieux et une progression graduelle des symptômes cognitifs et comportementaux.

Dans le trouble neurocognitif léger, l'indépendance de la personne est maintenue, ce qui n'est plus le cas dans le trouble neurocognitif majeur.

- Selon Moussakova et al, (2015, p543) :

Considèrent La MA comme une encéphalopathie dégénérative, c'est-à-dire une dégénérescence des tissus de l'encéphale qui conduit à la démence (détérioration mentale). De 5 à 15% des plus de 65 ans en sont atteints et jusqu'à 50% des plus de 85 ans en meurent. Elle se caractérise par une perte de mémoire ou amnésie (touchant particulièrement les événements récents).

- Définition de la haute autorité de santé (HAS, 2011) :

La MA est une maladie neuro-dégénérative d'évolution progressive. Elle est la principale cause de démence est de dépendance lourde du sujet âgé et le motif principal d'entrée en institution. Le processus physiopathologique commence bien avant le stade démentiel par l'apparition de troubles cognitifs diversement associés et éventuellement de troubles du comportement ou de la personnalité. L'évolution se fait sur plusieurs années avec l'apparition d'une dépendance progressive avec retentissement sur les activités de la vie quotidienne (toilette, habillage, alimentation, déplacement) et sur l'entourage.

- Définition de Maloine, (1997, p24) :

La MA se caractérise anatomiquement par une atrophie de l'écorce cérébrale localisée surtout aux régions pariéto-tempo-occipital, des lésions de l'hippocampe et une dilatation des ventricules cérébraux, et cliniquement caractérisée par une démence massive avec un trouble de la mémoire, détérioration temporo-spatiale, aphasie, apraxie, agnosie, hypertonie extrapyramidale et crise épileptiques.

- Définition de Dubois, (2013, p55) :

La MA est une atteinte chronique du cerveau liée au dépôt de protéine anormales ne pouvant être considérée comme ne faisant pas partie du processus normal du vieillissement et aboutissant à un état démentiel. La MA détruit progressivement les cellules nerveuses vitales et entraîne une diminution du volume du cerveau.

2-3- Physiopathologie de la MA :

➤ Pathogénie :

La MA est une pathologie neuro-dégénérative qui affecte le cortex cérébral.

Elle est la conséquence de différents phénomènes physiopathologiques (Sellal & al, 2007,p75).

Les deux lésions caractéristiques de la maladie d'Alzheimer, observées lors de l'examen neuro-pathologique microscopique post mortem, sont :

- les plaques séniles

C'est une accumulation de dépôts extracellulaires de peptide amyloïde A β (Béta-amyloïde) :

- c'est un petit polypeptide provenant d'un clivage d'une protéine

précurseur, l'APP « Amyloïde protein precursor », par des enzymes β et γ sécrétases.

- Ce mauvais clivage participerait à l'entrée massive de calcium dans le neurone et qui donnerait une réaction inflammatoire entraînant une destruction des neurones (neurites dégénérés).

La répartition de ces plaques est essentiellement corticale postérieure : néocortex et hippocampe.

- les dégénérescences neuro-fibrillaires, correspondant au dépôt

intra-cellulaire de la protéine Tau anormalement hyperphosphorylée (Backhouse et al, 2007, p21).

-Conglomérats de filaments anormaux, hélicoïdaux, constitués d'une forme hyper-phosphorylée de la protéine Tau.

-La protéine Tau, normalement phosphorylée joue un rôle dans la polymérisation et dépolymérisation des microtubules du cytosquelette neuronal et dans le transport axonal.

-Aspect : inclusion intra-cytoplasmique neuronale de neurofilaments anormaux.

-La production des β -APP entraîne une souffrance neuronale à l'origine de la dépolymérisation des microtubules et d'une libération des protéines Tau. (Itani & Khayat, 2011, p93)

Selon Desgranges et al. (2008, p164), le profil des modifications cérébrales entre le vieillissement normal et la MA se distingue nettement. La MA se caractérise

par l'atrophie de l'hippocampe antérieur et un hypo-métabolisme du cortex cingulaire postérieur, deux régions généralement préservées, hormis la partie caudale de l'hippocampe, dans le vieillissement normal. De plus, alors que le cortex frontal est affecté en premier lieu par le vieillissement normal, cette région n'est touchée qu'au stade modéré de la maladie.

2-4- les facteurs de risques et facteurs protecteurs de la MA :

- facteurs de risques :

Les causes de la MA sont méconnue jusqu'à ce jour, une multitude de facteurs ont été étudiés notamment dans les études épidémiologiques, pour tenter d'expliquer l'apparition de la MA. Même si certaines pistes n'ont pas reçu les preuves empiriques suffisantes et manquent de crédibilité, les chercheurs pensent qu'elle résulte d'une constellation de facteurs de nature génétique et environnementale. Parmi les facteurs de risque on retrouve :

- L'âge :

Est le facteur de risque le plus évoqué dans les études épidémiologiques. Le nombre de nouveaux cas de MA augmente de façon exponentielle avec l'avancée dans l'âge après 65 ans (Fratiglioni & al, 2000, p54).

Selon James et Schneider, (2010, p44), une étude américaine portant chez les personnes très âgées a récemment montré que le taux d'incidence de la démence augmente de 12,7% par ans chez les personnes âgées entre 90 et 94 ans, de 21,2% par ans chez les personnes âgées entre 95 et 99 ans, pour atteindre 40,7% par an chez les âgés de plus de 100 ans.

- les antécédents familiaux :

La présence d'une démence chez un parent multiplierait par deux ou quatre le risque de démence (Launer & al, 1999, p66).

- les facteurs génétiques :

La mutation de trois gènes situés sur les chromosomes 14 et 21 serait responsable de la moitié des formes familiales de la maladie d'Alzheimer (forme précoce). (Patry-Morel & al, 2006, p20).

De plus, la présence de l'allèle E4 de l'apo-lipoprotéine E (apoE) serait également un facteur de risque de la MA.

➤ les facteurs de risque vasculaires :

Elles pourraient être rattachés à la MA comme l'obésité, l'hypertension, le diabète de type 2.

Les antécédents d'accidents vasculaires et les traumatismes crâniens pourraient également accroître le risque de MA, du fait de la réduction du débit sanguin. (Haan, 2005, p32).

➤ le genre :

La MA touche deux fois plus de femmes que d'hommes. Les changements hormonaux qui surviennent à la ménopause, particulièrement la diminution de l'œstrogène a été évoquée pour expliquer le phénomène. (Haan, 2005, p11).

➤ L'alcool :

Le rôle de l'alcool est plus complexe car, s'il est bien établi qu'une consommation excessive augmente le risque de démence, une consommation modérée (1 à 2 par jour) semble, à l'inverse, diminuer ce risque.

➤ les facteurs toxiques :

L'intervention de toxiques a été évoquée, particulièrement pour le rôle de l'aluminium du fait de sa présence en quantité anormale autour des plaques séniles et d'études épidémiologiques, suggérant une relation entre la fréquence de la maladie et la teneur en aluminium de l'eau de boisson. Si la toxicité cérébrale de l'aluminium à doses élevées, est bien établie, il n'est nullement démontré, en dépit de très nombreux travaux, que, pour des consommations usuelles, l'aluminium soit impliqué dans la survenue ou le développement de la maladie. (Selmès, 2011, p20-21).

• Facteurs protecteurs :

Parallèlement aux facteurs de risques, les études épidémiologiques ont mis en évidence des facteurs qui permettraient de protéger l'individu de la MA. Parmi-eux :

➤ le niveau d'éducation :

Un niveau d'instruction élevé serait lié à une plus grande résistance à la démence (Scarmes & al, 2006, p36).

➤ L'exercice physique :

Il constituerait également un facteur protecteur de la MA et demeure à l'heure actuelle une question à l'étude. Pour certains auteurs, l'exercice physique et la masse musculaire développée amélioreraient le métabolisme de l'insuline, évoqué récemment comme facteur de risque de la MA, lié au diabète de type 2 (Craft & Watson, 2004). L'exercice physique participe à un fonctionnement cardiovasculaire efficient et améliorerait le flux sanguin au niveau cérébral (Haan, 2005, p75).

2-5 Les formes de la MA :

Il existe deux formes de la MA qui sont :

- La forme sporadique :

Est la forme la plus répandue de cette maladie. Elle n'est pas héréditaire mais qui est due à un ensemble complexe d'éléments touchant à la génétique, à notre environnement et à notre mode de vie.

Le vieillissement est le plus grand facteur de risque de la forme sporadique de la MA. (Beier, 2005, p3).

Se manifeste habituellement chez les personnes âgées, la plupart des cas se déclarent après 60-65 ans. Elle n'affecte que quelque personne isolément, c'est la forme la plus courantes de la MA. Elles présentent 99% des cas et peuvent impliquer des facteurs génétiques. Mais les gènes impliqués mis à jour ne représentent que les éléments qui peuvent augmenter le risque de sa venue et ne la conditionnent pas systématiquement. (Dubois, 2013, p 37-38).

- La forme familiale, héréditaire ou génétique :

Cette forme est très rare probablement héréditaire. Elle est liée à hérédité familiale, ce sont des gènes qui ont subi une mutation et se transmettent de génération en génération. Si une personne développe la MA à début précoce, ses enfants ont une chance sur deux d'hériter du gène à l'origine de la maladie et de la développer. (Selmès, 2011, p19).

Elle concerne que 5 à 7 % des cas de la MA et débute le plus souvent avant l'âge de 65 ans, parfois très jeune (25-30 ans), et touche plusieurs membres de la famille à chaque génération.

Autrefois, cette forme familiale était appelée la forme précoce de la MA. (Dubois, 2013, pp37-38).

Elle provoque les mêmes symptômes que la forme sporadique. Elle est attribuable à des modifications ou à des altérations dans des gènes spécifiques qui peuvent être directement transmis des parents aux enfants. (Beier, 2005, p3).

La localisation d'anomalie génétique :

❖ Anomalie du gène APP situé sur le chromosome 21, précurseur de la protéine amyloïde A4 (démence précoce chez les sujets atteints d'une trisomie 21).

❖ D'autres anomalies génétiques ont été mises récemment en évidence :

- Chromosome 14 (anomalie du gène de PSEN1, la présénile1).
- Chromosome 1 (anomalie du gène de PSEN2, la présénile2).
- Chromosome 19 (anomalie du gène de APO-lipoprotéines E, APOE4).

(Itani & Khayat, 2011, p93)

2-6 Les symptômes de la MA :

➤ Les troubles de la mémoire :

Les troubles de la mémoire dominent le tableau clinique de la MA, d'abord remarqués par le patient lui-même puis par sa famille. Cela peut porter au départ sur l'oubli des petits faits de la vie quotidienne puis s'étendre au fur et à mesure aux événements familiaux, factures, rendez-vous, etc...

➤ Les troubles du langage :

Il s'agit des troubles aphasiques, qui sont fréquents et précoces : le manque du mot juste, remplacer (ou non) par des mots passe-partout comme « machin », « truc ». Ce trouble peut passer inaperçu dans la conversation banale et apparaître dans des épreuves de dénomination (par exemple dénommer les objets ou les images, évoquer les noms d'animaux le plus rapidement possible).

➤ Apraxie :

C'est l'incapacité à réaliser une séquence gestuelle, en l'absence de déficit moteur et sensitif. Son apparition est tardive et peut se manifester par des difficultés en matière d'habillage, de toilette, etc. ou bien pour faire fonctionner

des appareils électroménagers, pour dessiner, surtout sans modèle (apraxie constructive).

➤ Agnosie :

Il s'agit de la difficulté à identifier des objets ou des personnes, malgré des fonctions sensorielles intactes : on parle de l'agnosie visuelle, spatiale ou anosognosie (méconnaissance de ses propres déficits).

➤ Perte de l'orientation (temps et espace) :

Il peut arriver qu'une personne atteinte de la MA se perde dans sa propre rue, ne sachant plus comment elle s'est rendue là ni comment rentrer chez elle. Elle pourra errer pendant plusieurs heures dans son quartier. Il est également possible qu'elle ait de la difficulté à nommer la date du jour. (CIS, 2014).

➤ Les troubles de la pensée abstraite, du jugement :

Il s'agit de difficultés à planifier, à initier puis à mener à son terme une action déterminée par un but et qui est perturbée assez rapidement, ce qui peut avoir des conséquences importantes dans la vie de la personne.

➤ Les troubles psycho-comportementaux :

Ce sont des manifestations fréquentes dans la démence Alzheimer, même si dans les démences fronto-temporales elles apparaissent avant les déficits mnésiques.

On peut distinguer quatre types de troubles : affectifs, psychotiques, comportementaux et liés aux conduites instinctuelles.

❖ Troubles affectifs :

-L'anxiété : réactions aiguës d'angoisse ou de « catastrophe » ; appels ou secours ; apparitions de phobies comme l'agoraphobie. Parfois, elles font l'objet de plainte « somatiques », les patients se plaignant de douleurs (digestives, urinaires, céphaliques), résistant à tout traitement et que rien ne peut soulager.

-La dépression : Si la dépression majeure, intense (avec tristesse permanente, perte durable de tout intérêt, pleurs, idées noires, culpabilités) est rare, les symptômes dépressifs sont fréquents : ils se manifestent par des troubles du sommeil, une tristesse fluctuante et un ralentissement psychomoteur.

-L'apathie : Il s'agit d'une apparente indifférence affective, associée à la perte totale d'initiative et d'activité motrice : les patients abandonnent des activités de loisirs au paravent prises, manifestant un désintérêt sociale, il est difficile de les intéressés à quelque chausse.

❖ Les troubles psychotiques :

Ils sont d'apparition tardive et on peut les regrouper en trois rubriques : idées délirante, hallucinations et troubles des identifications.

Certains antipsychotiques, d'habitude utilisés dans les cas de schizophrénie, pouvant aider à diminuer les symptômes, surtout s'ils occasionnent les détresses du patient.

❖ Les troubles comportementaux :

-L'agressivité : Il s'agit d'une agressivité verbale (cris, insultes) et physique (coups jets d'objets), ou normale opposition systématique.

-L'agitation : c'est une activité verbale, vocale ou motrice non justifiée par la situation du patient.

Il peut s'agir de l'agitation motrice due à une incapacité à rester immobile, de déambulations incessantes, de mouvement de frottement, de fugues.

Elle peut aussi prendre la forme de cris stéréotypés, de comportements, de rangements inutiles.

❖ Les troubles de conduites instinctuelles :

Il s'agit du trouble du sommeil (hyper-somnolence, inversion du rythme veille-sommeil), de troubles du comportement alimentaire (anorexie avec amaigrissement ; appétence accrue pour le sucre).

Il peut s'agir également des troubles sexuelles : la désinhibition, la demande excessive de rapports ou, au contraire, la perte de libido. (Lesniewska, 2013, pp22-25).

2-7- Les stades de la MA :

La MA s'aggrave au fil du temps. Les experts ont défini des « stades » afin de décrire l'évolution des capacités d'une personne atteinte de la MA jusqu'à un stade avancé.

Les stades décrits ci-dessous donnent un aperçu général de la façon dont les capacités d'une personne évoluent au cours de la maladie. Les symptômes et l'évolution de la MA peuvent varier considérablement d'un individu à l'autre.

Ces sept stades s'appuient sur un système créé par le docteur Barry Reisberg, MD, chef de clinique de New York.

➤ **Stade 1 : Aucune déficience (fonctions normales)**

La personne ne présente aucun trouble de la mémoire. Aucun symptôme de démence n'est décelé lors d'un entretien avec un professionnel de la santé.

➤ **Stade 2 : Déficit cognitif très léger (pouvant être lié à l'âge ou aux premiers signes de la MA)**

La personne a parfois l'impression d'avoir des trous de mémoire, d'oublier des mots courants ou l'endroit où se trouvent certains objets de la vie quotidienne. Mais aucun symptôme de démence n'est détecté lors d'examens médicaux ou par les amis, la famille ou les collègues.

➤ **Stade 3 : Déficit cognitif léger (ces symptômes permettent de diagnostiquer chez certaines personnes, mais pas toutes, le stade précoce de la MA)**

Les amis, la famille et les collègues commencent à remarquer certains troubles. Lors d'un examen médical approfondi, les médecins sont capables de déceler des troubles de la mémoire ou de la concentration. Les difficultés courantes au stade 3 comprennent :

- Un manque de mot ;
- des difficultés à se souvenir du nom de personnes rencontrées récemment ;
- avoir manifestement plus de difficulté à effectuer des tâches dans un contexte social ou professionnel ;
- oublier quelque chose juste après l'avoir lu ;
- perdre ou ranger au mauvais endroit un objet de valeur ;
- des difficultés accrues à planifier ou à organiser.

➤ **Stade 4 : Déficit cognitif modéré (stade léger ou précoce de la MA)**

À ce stade, un examen médical approfondi permet normalement de déceler des symptômes évidents de la maladie dans plusieurs domaines :

- l'oubli d'événements récents ;
 - l'altération de la capacité à résoudre des calculs mentaux ;
 - des difficultés accrues à exécuter des tâches complexes,
 - l'oubli de son propre passé ;
 - des sautes d'humeur, notamment dans des situations socialement ou mentalement éprouvantes.
- **Stade 5 : Déficit cognitif modérément sévère (stade modéré ou intermédiaire de la MA)**

Des troubles de la mémoire et du raisonnement sont perceptibles et les personnes ont désormais besoin d'aide pour les activités quotidiennes. À ce stade, les personnes atteintes de la MA peuvent :

- être incapables de se souvenir de leur propre adresse ou numéro de téléphone ou encore du lycée ou du collège qu'elles ont fréquenté ;
 - être désorientées sur le plan temporo-spatial ;
 - avoir des difficultés à résoudre des problèmes mathématiques simples ;
 - avoir besoin d'aide pour choisir des vêtements adaptés à la saison ou à une occasion particulière ;
 - se souvenir encore d'événements importants de leur vie ou de celle de leur famille ;
 - être encore autonome pour manger ou aller aux toilettes.
- **Stade 6 : Déficit cognitif sévère (stade modérément sévère ou intermédiaire de la MA)**

Les troubles de la mémoire continuent de s'aggraver, des modifications de la personnalité peuvent apparaître et les personnes ont besoin d'une aide importante pour les activités quotidiennes. À ce stade, les personnes peuvent :

- Ne plus se souvenir d'événements récents de leur vie ou de celle de leur entourage.
- Se souvenir de leur propre nom, mais avoir du mal à se souvenir de leur passé.
- Faire la différence entre des visages familiers et inconnus, mais avoir du mal à se souvenir du nom de leur conjoint ou du personnel soignant ;

- Avoir besoin d'aide pour s'habiller convenablement et, sans supervision, faire des erreurs ;
- Avoir des troubles majeurs au niveau du rythme de sommeil (dormir le jour et être actif la nuit) ;
- Avoir besoin d'aide pour certains gestes liés à la toilette (par exemple, tirer la chasse d'eau, s'essuyer ou jeter le papier usagé) ;
- Souffrir de plus en plus souvent d'incontinences urinaires ou fécales ;
- Subir des modifications majeures de la personnalité ou du comportement, notamment ressentir de la défiance, avoir des hallucinations (croire, par exemple, que les membres du personnel soignant sont des imposteurs) ou présenter des troubles obsessionnels compulsifs comme se tordre les doigts ou déchirer du papier ;
- Avoir tendance à errer ou à se perdre.

➤ **Stade 7 : Déficit cognitif très sévère (stade sévère ou avancé de la MA)**

Au cours de la phase terminale de la maladie, la personne n'est plus capable d'interagir avec son entourage, d'avoir une conversation, ni de contrôler ses gestes. Elle peut encore prononcer des mots ou des phrases.

À ce stade, la personne requiert une aide importante pour les activités quotidiennes telles que manger ou aller aux toilettes. Elle peut ne plus être capable de sourire, de se tenir assise et de lever la tête. Ses réflexes deviennent anormaux. Ses muscles se raidissent. Elle commence à avoir des troubles de la déglutition. (Michigan, 2019, p20).

2-8- Le diagnostic de la MA :

Le diagnostic est un moment essentiel pour pouvoir mettre en place une prise en charge appropriée qui dépend du stade de la maladie. Cette prise en charge nécessite donc d'être adaptée en fonction de l'évolution de la maladie. Il ne s'agit pas de proposer un dépistage mais un diagnostic précoce.

Il s'agit donc de diagnostiquer la maladie dès l'apparition de ses premiers signes pour inscrire le malade dans une filière de soin, maintenir son autonomie, améliorer de vie et retarder son entrain en institution. (L'Association Alzheimer Suisse).

-Le diagnostic précoce permet d'informer le patient et la famille sur la maladie, à un moment où il est à un stade paucisymptomatique lui permettant d'être acteur de sa maladie.

Selon l'HAS la démarche diagnostic nécessite d'effectuer :

- L'entretien :

Il est recommandé d'effectuer un entretien avec le patient et, si possible après son accord, avec un accompagnant identifié capable de donner des informations fiables.

L'entretien évalue le type et l'origine de la plainte et reconstitue l'histoire de la maladie avec le patient et son accompagnant, en recherchant le mode de début insidieux et l'évolution progressive des troubles.

- L'examen clinique :

L'évaluation initiale peut être réalisée en une ou plusieurs consultations.

L'examen clinique doit apprécier :

- l'état général (poids) et cardio-vasculaire (hypertension artérielle, troubles du rythme cardiaque, etc.) ;
- le degré de vigilance (recherche d'une confusion mentale) ;
- les déficits sensoriels (visuel, auditif) et moteurs pouvant interférer avec la passation des tests neuropsychologiques.

L'examen neurologique reste longtemps normal dans la maladie d'Alzheimer. L'existence de signes neurologiques (signe de Babinski, syndrome pseudo-bulbaire, réflexes archaïques, signes parkinsoniens, myoclonies, mouvements involontaires, troubles d'oculomotricité, troubles sphinctériens, troubles de la posture et de la marche, dysautonomie, etc.) doit faire évoquer un autre diagnostic que celui de maladie d'Alzheimer ou l'existence d'une comorbidité.

- L'évaluation fonctionnelle :

L'évaluation initiale peut être réalisée en une ou plusieurs consultations.

Le retentissement peut être apprécié à l'aide de l'échelle simplifiée des activités instrumentales de la vie quotidienne (IADL simplifiée) comportant les 4 items les plus sensibles (utilisation du téléphone, utilisation des transports, prise de médicaments, gestion des finances). La nécessité d'une aide, du fait des troubles cognitifs, à au moins un de ces items constitue un retentissement significatif de ces troubles sur l'activité quotidienne du patient.

- L'évaluation cognitive globale :

L'évaluation initiale peut être réalisée en une ou plusieurs consultations.

Il est recommandé d'effectuer une évaluation globale de manière standardisée à l'aide du Mini- Mental State Examination (MMSE) dans sa version consensuelle établie par le groupe de recherche et d'évaluation des outils cognitifs (GRECO), qui ne préjuge d'aucune étiologie. L'âge, le niveau socioculturel, l'activité professionnelle et sociale, ainsi que l'état affectif (anxiété et dépression) et le niveau de vigilance du patient doivent être pris en considération dans l'interprétation de son résultat (cf. Consignes de passation du MMSE).

Il n'y a pas d'accord professionnel concernant le choix des autres tests de repérage à effectuer dans le cadre d'une évaluation des fonctions cognitives. Parmi les tests utilisés et de passation brève, on peut citer :

- des tests de mémoire : épreuve de rappel des 5 mots, Memory Impairment Screen (MIS), etc. ;
- d'autres tests de repérage : test de l'horloge, tests de fluence verbale, etc.

- L'examen préclinique :

En présence d'un trouble cognitif avéré, il est recommandé d'orienter les examens para cliniques en fonction de l'hypothèse étiologique, à savoir :

- ✓ l'imagerie fonctionnelle :

L'imagerie morphologique doit être réalisée si elle ne l'a pas été.

Dans des cas difficiles ou atypiques, certains examens para cliniques peuvent être proposés par les équipes spécialisées.

La réalisation systématique d'une imagerie par tomographie d'émission mono photonique (TEMP), d'une scintigraphie cérébrale ou d'une imagerie par tomographie à émission de positrons (TEP) n'est pas recommandée pour porter un diagnostic positif de maladie d'Alzheimer.

Une TEMP, voire une TEP, peut être demandée en cas de démence atypique, ou s'il existe un doute sur une dégénérescence fronto-temporale ou autre atrophie focale.

Un DATscan peut être envisagé s'il existe un doute sur une démence à corps de Lewy (DCL).

✓ Analyse du Liquide Céphalorachidien :

Dans des cas difficiles ou atypiques, certains examens para cliniques peuvent être proposés par les équipes spécialisées.

Une analyse standard du LCR (cellules, glucose, protéines, électrophorèse des protéines) est recommandée chez les patients avec une présentation clinique atypique et/ou rapidement évolutive (suspicion de maladie inflammatoire, infectieuse, paranéoplasique ou de Creutzfeldt-Jakob).

Le dosage dans le LCR des protéines Tubulin Associated Unit (TAU) totales, TAU phosphorylés et A β 42 peut être réalisé en cas de doute diagnostique et en particulier chez les patients jeunes

✓ Électroencéphalogramme :

Dans des cas difficiles ou atypiques, certains examens paracliniques peuvent être proposés par les équipes spécialisées.

La réalisation d'un électroencéphalogramme (EEG) n'est recommandée qu'en fonction du contexte clinique : crise comitiale, suspicion d'encéphalite ou d'encéphalopathie métabolique, suspicion de maladie de Creutzfeldt-Jakob, etc., ou en cas de confusion ou d'aggravation rapide d'une démence connue dans l'hypothèse d'un état de mal non convulsif.

✓ Étude génétique :

Dans des cas difficiles ou atypiques, certains examens para cliniques peuvent être proposés par les équipes spécialisées.

Le génotypage de l'apolipoprotéine E n'est recommandé ni comme test de dépistage de la MA, ni comme test diagnostique complémentaire de la MA.

Après consentement écrit, la recherche d'une mutation sur l'un des 3 gènes actuellement en cause (APP, PSEN1, PSEN2) peut être réalisée chez les patients ayant des antécédents familiaux de démence évocateurs d'une transmission autosomique dominante. Si une mutation a été identifiée chez un patient, un diagnostic pré symptomatique peut être réalisé chez les apparentés qui le souhaitent avec leur consentement écrit. Ce diagnostic pré symptomatique ne

peut être entrepris que dans le cadre d'une procédure d'information et de prise en charge se déroulant au sein d'une consultation multidisciplinaire de génétique.

✓ Biopsie cérébrale :

La biopsie cérébrale peut permettre un diagnostic spécifique dans certaines démences de cause rare. Ce prélèvement ne doit être entrepris qu'exceptionnellement et dans des centres spécialisés. (HAS, haute autorité de santé, 2011, pp6-14).

2-9- Les traitements de la MA :

➤ Les traitements médicamenteux et leurs limites :

Il existe des médicaments pour les troubles cognitifs de la MA, ce sont des inhibiteurs de la cholinestérase. Il s'agit de la donepezil, la galanthamine, la mémantine, la rivastigmine « quatre médicaments ont donc à ce jour obtenus l'AMM avec l'indication MA parce qu'ils ont démontré leur efficacité sur la cognition et sur l'appréciation globale de l'évolution des malades. Ces médicaments ou sur le fardeau ressenti par l'aidant, c'est-à-dire pratiquement toutes les conséquences de la maladie. L'impact réel des médicaments en termes médico-économiques à long terme reste discuté

➤ Les traitements non médicamenteux :

Il s'agit principalement de la stimulation cognitive. Elle agit sur les déficits du patient en permettant de développer des stratégies pour tenter de pallier ses difficultés et de maintenir son autonomie. L'amélioration espérée de la fonction cognitive du patient passe par la réalisation d'exercices répétés et indifférenciés. Mais cette prise en charge pratiquée fréquemment dans les ateliers mémoires des accueils de jour « a fait l'objet de vives critiques et pourrait être responsable de contre-performance et de détérioration chez certains sujet déments

La rééducation orthophonique et psychomotrice, le développement des facultés d'adaptation , de l'autonomie, et des capacités relationnelles, le revalidation cognitive, les rééducations de l'orientation, les thérapies par évocation du passé, les thérapies par l'empathie, la resocialisation et le développement de l'estime de soi sont également considérés comme des traitements.

Les avis sont très partagés sur l'efficacité de ces traitements, selon l'OPEPS, les thérapeutiques non médicamenteuses de la MA sont donc multiples, mais leur

efficacité n'est pas clairement démontrée. Pourtant ses traitements sont impliqués partout dans le monde dans les consultations mémoire, dans les accueils du jour dans les EHPAD, dans les cabinets d'orthophonies ou dans d'autres structures sur des milliers de malade d'une manière extrêmement hétérogène sans quand puisse définir leurs intérêt autre que celui de s'occuper d'un patient.

Cette hétérogénéité contribue largement au manque de crédibilité de l'efficacité de la prise en charge des malades.

Enfin l'aide aux aidants et aussi un traitement indirect. En effet, c'est le fardeau est trop lourd pour les aidants et ne pourrons plus aider leurs parents, ce qui peut conduire à une entrée en institution en urgence. Les accueils du jour offre un soutien aux aidants. (HAS, haute autorité de santé, 2011, pp6-14).

Conclusion :

La MA est une maladie neuro-dégénérative qui provoque des lésions dans le cerveau, irréversibles conduisent à un déclin des fonctions cognitives. Elle est considérée comme un type de démence qui provoque des troubles de la mémoire, de la pensée et du comportement. Les symptômes apparaissent généralement lentement et s'aggravent au fil du temps, devenant assez grave et interférant avec les tâches quotidiennes.

Deuxième chapitre :

La mémoire de travail (MDT) et le
langage dans la MA

Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons présenter la mémoire de travail et le langage dans la MA, qui est une maladie neuro-dégénérative caractérisé par la présence des troubles du langage en plus particulier l'aspect lexico-sémantique ainsi que les troubles des fonctions mnésique comme la MDT.

1- La mémoire de travail dans la MA :

1-1- La mémoire :

1-1-1- Définitions de la mémoire :

C'est la fonction qui permet de capter, coder, conserver et restituer les stimulations et les informations que nous percevons. Elle met en jeu aussi bien les structures physiques que psychiques.

Rossi (2005, pp15-36), définit la mémoire comme une fonction psychologique permettant de stocker des informations, des connaissances et des apprentissages tant moteurs que cognitifs.

Elle comporte des processus d'encodage (transformation du stimulus en une représentation mentale), de stockage

(Préservation de ces représentations mentales) et de récupération

Selon Tulving (2000, pp 67-70), la mémoire peut être définie comme la capacité à encoder, à entreposer et à récupérer l'information.

1-1-2- Les processus mémorisation :

La mémoire correspond à la capacité à retenir une information (ou représentation mentale), la stocker, puis si besoin la rappeler. Ainsi, on décrit communément trois mécanismes : l'encodage, le stockage et la récupération.

- L'encodage : est la première étape de la mémoire. C'est le processus qui permet de transformer un événement ou un fait en une trace mnésique. Le contenu de la trace est déterminé par la nature du traitement cognitif.

- Le stockage (ou rétention): permet le maintien de la trace mnésique.

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

Cette étape fait appel à la consolidation pour garder l'information en mémoire à plus long terme.

- La récupération: correspond au rappel du souvenir. L'information

organisée en mémoire à long terme est réactivée par la mémoire à court terme. Cela peut se faire de façon stratégique (volontaire) ou associative (involontaire). On peut faire appel au contexte d'acquisition pour faciliter la récupération. Cette dernière se fait toujours en relation avec un indice de récupération. (Marion, 2010, p 04).

1-1-3 Anatomie des processus de mémorisation :

➤ Le système mnésique et les étapes du processus de mémorisation :

Le système mnésique est un système complexe qui dépend de son support nerveux et fonctionne en interaction avec les autres fonctions du système nerveux, plus ou moins périphériques. Nous ne pouvons pas réellement parler d'organe de la mémoire. En effet, ce système implique de nombreuses structures cérébrales : le cortex en général, le cortex sensoriel, le cortex associatif et le cortex orbito-frontal.

Le mécanisme physiologique de la mémorisation peut être décrit ainsi : dans la mémoire à court terme, une modification transitoire des synapses s'observe, les circuits dendritiques se multiplient, ce qui permet l'apprentissage par le maintien provisoire d'une trace synaptique de l'information. Puis, certaines informations se stabilisent et passent de la mémoire à court terme à celle à long terme, par l'action de protéines qui fixent la multiplication synaptique.

Les étapes de la mémorisation et les structures impliquées sont les suivantes :

- ✓ Le traitement de l'information : qui s'effectue à partir des récepteurs périphériques, des aires corticales de projection et d'association ainsi que de la somesthésie. Cette étape implique aussi le lobe frontal.
- ✓ La construction et le stockage à court terme, par l'intermédiaire de la mémoire de travail : qui induit la participation du lobe limbique dans son ensemble, de l'hippocampe et de ses afférences.
- ✓ Le codage : qui introduit le stockage à long terme et met en jeu, en plus

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

des structures énoncées dans l'étape précédente, la région septale et celle jouxtant l'hippocampe.

✓ Le maintien des données initiales et la consolidation : qui conditionnent la mémoire à long terme. Les structures sollicitées à cette étape sont l'hippocampe et le circuit de Papez, en union avec d'autres systèmes (amygdalien, caudé et diencephalique).

✓ Le rappel : correspond au but ultime du mécanisme de mémorisation impliquant le cortex cingulaire. Il est sous la dépendance du cortex pré-frontal. (Bouzelloc & Le-Lay C, 2011, pp20-21).

➤ Système mnésique selon Signoret et Mishkin :

Les informations atteignent le cortex sensoriel et le cortex associatif et sont transmises au système limbique dans son centre hippocampique. L'hippocampe comprend le cortex préfrontal, la région septale, l'amygdale et l'hypothalamus. Il permet le stockage à court terme et le maintien à long terme de l'information dans le cortex. Le rappel implique le cortex cingulaire et le cortex frontal. (Signoret & Mishkin, 1989, p21).

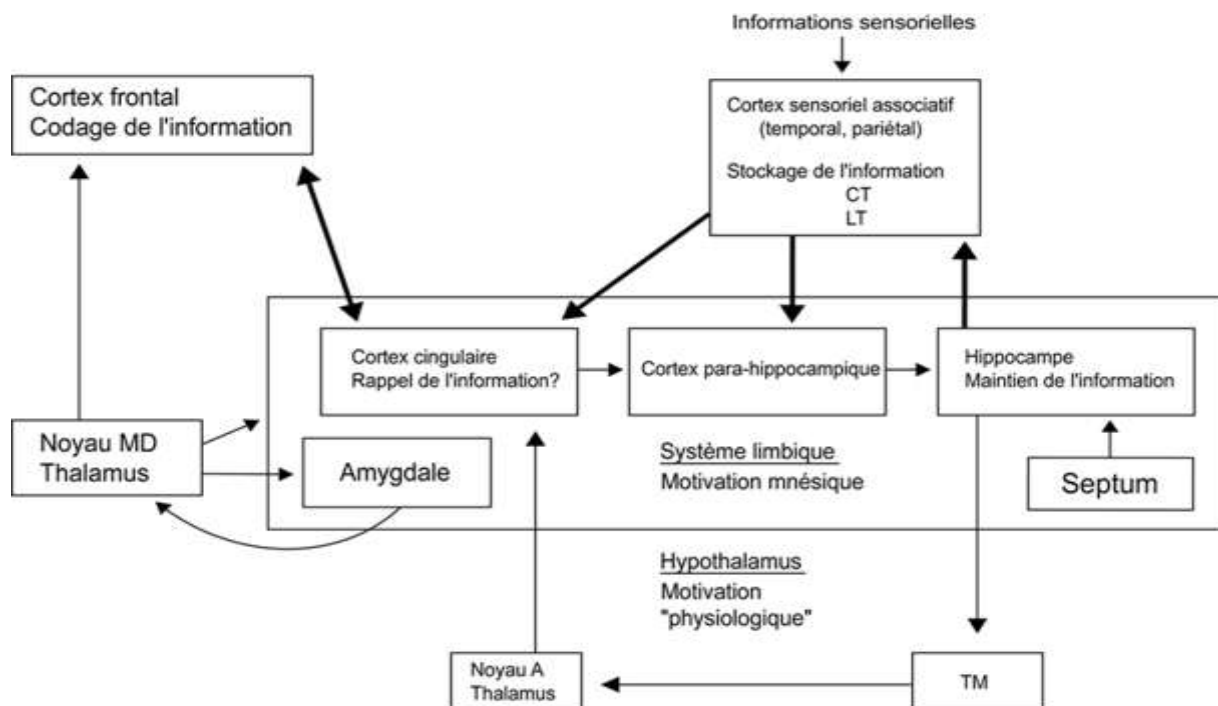


Figure 1: Modèle Système mnésique selon Signoret et Mishkin, (1989, p21).

1-1-4- Les différents types de la mémoire :

Afin d'expliquer le fonctionnement de la mémoire d'une manière globale, nous nous appuierons sur le modèle d'Atkinson et Schiffrin (1968), qui tient compte des travaux de Waugh et Norman (1965).

Ce modèle est composé de trois sous-systèmes principaux : la mémoire sensorielle, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme. C'est un modèle sériel car l'information passe, dans l'ordre, du registre sensoriel à la mémoire à court terme et enfin à la mémoire à long terme. (Marion, 2010, pp4-6).

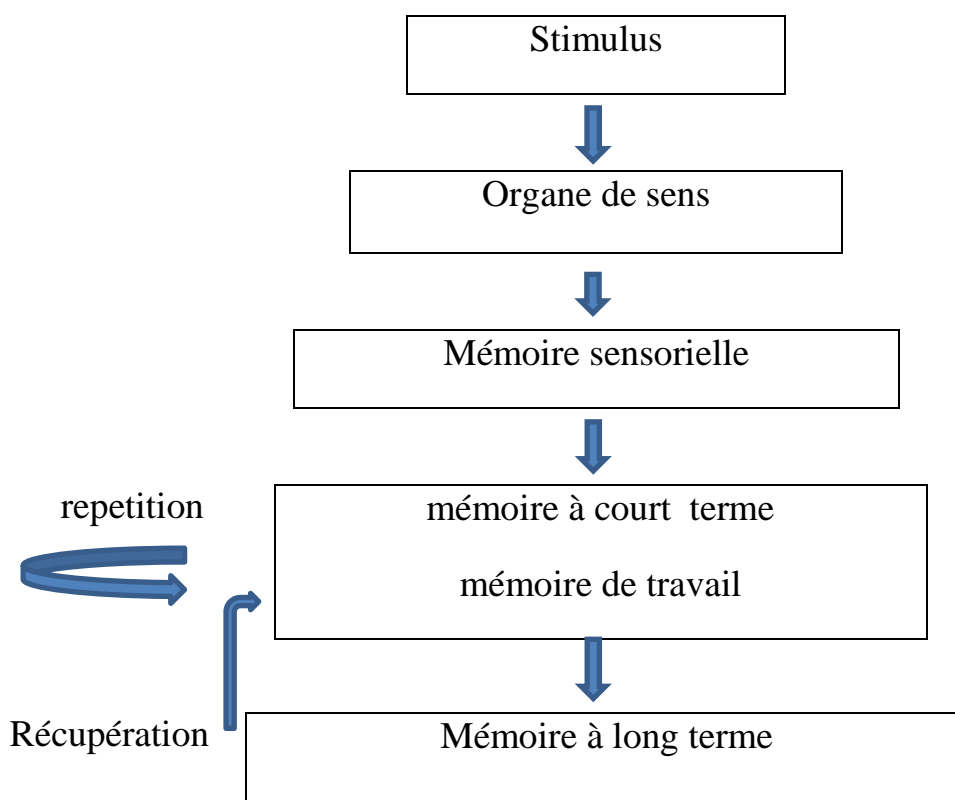


Figure 2 : Modèle d'Atkinson et Schiffrin, (1968, p14).

➤ La mémoire sensorielle :

Elle est capable de stocker pendant un temps très court (quelques millisecondes) une grande quantité d'informations perçues par les organes sensoriels (visuelles, auditives). À condition qu'un processus attentionnel soit mis en place sur un ou plusieurs de ces stimuli, la mémoire sensorielle est l'étape préalable au stockage dans la mémoire à court terme. (Marion, 2010, pp4-6).

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

➤ La mémoire à court terme :

Est un espace mental à capacité limitée (quelques secondes à quelques minutes) où convergent les informations perceptives. En mémoire à court terme, l'information peut être retravaillée ou rafraîchie grâce à un mécanisme de récapitulation articulatoire avant d'entrer en mémoire à long terme. Plus l'information demeure en mémoire à court terme, meilleures sont ses chances d'être encodée en mémoire à long terme. (Marion, 2010, pp4-6).

➤ la mémoire à long terme :

La mémoire à long terme possède une énorme capacité de stockage, de quelques minutes à plusieurs années, elle est dynamique et en perpétuelle évolution.

On distingue deux grands types de mémoire à long terme : la mémoire déclarative et le mémoire non déclarative. (Marion, 2010, pp4-6).

- La mémoire non-déclarative ou procédurale :

La mémoire procédurale permet l'apprentissage, de façon inconsciente, de procédures motrices et cognitives, elle aboutit progressivement à la maîtrise d'un « savoir-faire ».

Il peut s'agir soit de procédures motrices (ex : marche, nage ...), soit de programmes cognitifs (ex : lire, résoudre une multiplication ...).

Ces programmes ont fait l'objet d'un apprentissage puis sont devenus automatiques. Leur activation se fait de manière inconsciente dans les actes de la vie quotidienne, ils peuvent être déclenchés sans nécessiter d'attention.

Il est très difficile voire impossible d'expliquer verbalement les procédures que nous mettons en place lors de l'activation de cette mémoire.

La mémoire procédurale serait aussi responsable du conditionnement et des apprentissages non

-associatifs simples. Elle permettrait ainsi de répondre très rapidement à des situations particulières. (Bidet & al, 2015, pp22-23).

- La mémoire déclarative :

La mémoire déclarative concerne toutes les informations mnésiques que l'on peut retrouver sous forme verbale.

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

On distingue trois types que constitue la mémoire non procédurale qui sont :

➤ La mémoire sémantique :

Dans un premier temps, la mémoire sémantique a été décrite comme la mémoire nous permettant de comprendre et d'utiliser le langage et les concepts (Tulving, 1972, p66).

Aujourd'hui, elle est définie comme renfermant nos connaissances générales. Elle contient toutes nos références culturelles ainsi que les informations factuelles et générales sur le monde qui nous entoure, c'est-à-dire les mots, les objets, les lieux...etc.

Cette mémoire permet également la représentation mentale du monde sans perception immédiate de l'objet en question.

➤ La mémoire épisodique :

La mémoire épisodique se définit comme « la mémoire des événements personnellement vécus, situés dans leur contexte spatio-temporel d'acquisition. » (Meulemans & al, 2003, p32).

Le souvenir contient donc l'événement mais également le lieu et le moment où il a eu lieu. Ainsi, cette mémoire permet « un voyage mental dans le temps » durant lequel le sujet a une impression de reviviscence, il revit mentalement la scène.

Selon la théorie de la sémantisation des souvenirs (Cermak, 1984), toute connaissance sémantique a été un jour épisodique. En effet, lors de l'apprentissage d'une connaissance nous sommes dans un premier temps capables de situer son contexte d'acquisition puis, au bout d'un certain temps, seule l'information est conservée en mémoire.

La mémoire épisodique ne concerne pas uniquement les événements qui ont déjà eu lieu. Une partie d'elle permet également de se souvenir d'actions à faire ultérieurement, à un moment donné (par exemple : se rendre à un rendez-vous à une heure précise). Cette mémoire est appelée « mémoire prospective » par Meacham et Singer (1977). Cette dernière est souvent la plainte principale des sujets lors des troubles de la mémoire (Germain & Bouëdec, 1997, p59).

➤ La mémoire autobiographique :

La mémoire autobiographique contient des événements de la vie personnelle qui permettent la construction de l'identité du sujet tout en s'inscrivant dans une certaine continuité (Picard & al, 2009, p18).

Cette mémoire a longtemps été assimilée à la mémoire épisodique mais des arguments cliniques et expérimentaux ont montré que la mémoire autobiographique comprenait un versant épisodique et un autre sémantique.

La composante épisodique concerne les souvenirs situés dans un contexte spatio-temporel bien précis (par exemple : « je me souviens de la bataille d'eau que j'ai faite avec mes cousins, lors des dernières vacances chez mes grands-parents »). A l'inverse, la composante sémantique prend en compte les événements personnellement vécus mais dont le contexte spatio-temporel n'est plus accessible à la conscience (par exemple : « je me souviens que j'allais à la plage avec mes grands-parents quand j'étais petit »). (Bidet et Delannoy, 2015, pp 22-23).

1-2- La mémoire de travail :

1-2-1- Historique de la MDT :

Atkinson et Shiffrin et al (1968), Coyette et al (2007) ont proposés un modèle sériel de référence de la mémoire, constitué de différentes composantes : le système de mémoire sensorielle, la mémoire à court terme (MCT) et la mémoire à long terme (MLT), l'information passant successivement d'un registre à l'autre.

Le module de MCT est considéré comme un composant central, rendant ainsi le passage de l'information par ce registre indispensable pour son transfert en MLT.

Suite à ce modèle, Baddeley et Hitch (1974,1986, et al, 2007) ont développés le concept de la mémoire de travail (MDT) selon une approche modulaire. Celle-ci permet à la fois un maintien temporaire actif et passif de l'information en MCT.

La MDT, est système à capacité limitée, permet la rétention, la manipulation et le traitement d'une information pendant un temps limité, pendant que nous réalisons différentes tâches (compréhension, résolution de problème, etc).

Ce modèle met en jeu différents composants à la fois reliés et indépendants : l'administrateur central (AC) supervise et coordonne les systèmes esclaves qui sont les suivants : la boucle phonologique (BP) et le calepin visuo-spatial (CVS).

1-2-2- Définition de la MDT :

Hélène Brissart et al (2018, p32), définissent la MDT comme un ensemble des opérations de maintien, de manipulation et de traitement de l'information sur une courte durée. Elle soutiendrait les processus de la pensée humaine en fournissant une interface entre perception, action et mémoire à long terme.

Pour Miyake et Shah, (1999, p49), De façon générale, la MDT peut être définie comme une fonction cognitive possédant une capacité limitée qui soutient l'exécution de tâches complexes. Elle permet donc de retenir des informations pertinentes à la tâche, tout en permettant simultanément le traitement et la gestion des informations.

Selon Baddeley (1986), la MDT est un « système de maintien temporaire et de manipulation de l'information, nécessaire pour réaliser des activités cognitives complexes, telles que la compréhension, l'apprentissage, le raisonnement ».

Selon Engle et al, (2007, p70) la MDT est une fonction cognitive à capacité limitée qui permet la rétention à court terme et le maintien des informations de manière active en présence d'interférence externe et interne. La MDT est donc sollicitée lors de situations nécessitant un contrôle attentionnel.

1-2-3- Modèle théorique de la MDT (d'après Baddeley) :

➤ Le modèle tripartite de Baddeley (1986) :

D'après Baddeley (1986), la MDT est un « système de maintien temporaire et de manipulation de l'information, nécessaire pour réaliser des activités cognitives complexes, telles que la compréhension, l'apprentissage, le raisonnement ».

Baddeley a établi un modèle (Figure 2) tripartite comprenant un système gestionnaire qui comporte trois composantes: un système attentionnel, l'administrateur central et deux systèmes esclaves, la boucle phonologique et le calepin visuo spatial.

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

1- La boucle phonologique :

C'est un système relativement passif, qui a pour rôle de stocker du matériel verbal ou prononçable de manière ordonnée, pendant une durée limitée » (Ehrlich Delafoy, 1990, p10).

Ce système inclut deux sous-composantes : une sous-composante passive, le stock phonologique et une sous-composante active, la boucle articulatoire (Seron, 2007, p123).

a) Le stock phonologique :

Le stock phonologique est dédié au stockage momentané de l'information phonologique. Cette dernière se dégrade rapidement, en quelques secondes. (Seron, 2007, p123).

b) La boucle articulatoire :

Met en jeu un processus actif de mémorisation de l'information codée phonologiquement dans le stock phonologique. Ce système, également appelé autorépétition sub-vocale, permet de rafraîchir l'information en mémoire et de la maintenir ainsi dans l'unité de stockage phonologique (Gavens & al, 2007, p44).

L'existence de cette boucle articulatoire est soutenue par la présence d'un effet longueur du mot.

2- Le calepin visuo-spatial :

Le calepin visuo-spatial est un système de stockage temporaire d'information de nature visuelle et spatiale qui permet également la manipulation d'images mentales. Il n'a pas fait l'objet d'autant de travaux expérimentaux que la boucle phonologique, en partie à cause de la complexité à étudier ce sous-système esclave (Monnier & al, 1994, pp 14-15).

3- L'administrateur central (L'AC) :

Il s'agit d'un mécanisme attentionnel qui supervise et coordonne les systèmes auxiliaires (la boucle phonologique et le calepin visuo-spatial). Il joue un rôle de gestion et de contrôle ainsi l'inhibition des informations non pertinentes, d'activation des informations stockées en mémoire à long terme, de raisonnement, de prise de décision et de planification des actions. Il permet aussi de modifier de façon continue la MDT en fonction des informations récentes

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

internes (provenant de la MLD), ou externes (provenant des entrées sensorielles).

C'est un processus de mise à jour. Il permet enfin de gérer le passage des informations entre les sous-systèmes et la MLT. (Marion, 2010, p20).

4- Le buffer épisodique :

Baddeley (2000) a ajouté cette nouvelle composante, qu'il décrit comme un système de stockage temporaire à capacité limitée, qui est capable d'intégrer des informations provenant de différentes sources. Il sert d'interface entre divers systèmes qui utilisent un codage différent.

Ce système de représentation multidimensionnel est contrôlé par le centre exécutif et permet de récupérer des informations de manière consciente, de les manipuler et de les modifier si nécessaire.

Le buffer épisodique, conçu par Baddeley afin de compléter le modèle initial et répondre ainsi à certaines problématiques, crée un lien entre la MDT et la MLT. (Molliere, 2012-2013, p14).

Seron (2007) souligne qu'il n'a cependant pas rencontré un grand succès. De manière plus générale, ce modèle a fait l'objet de critiques.

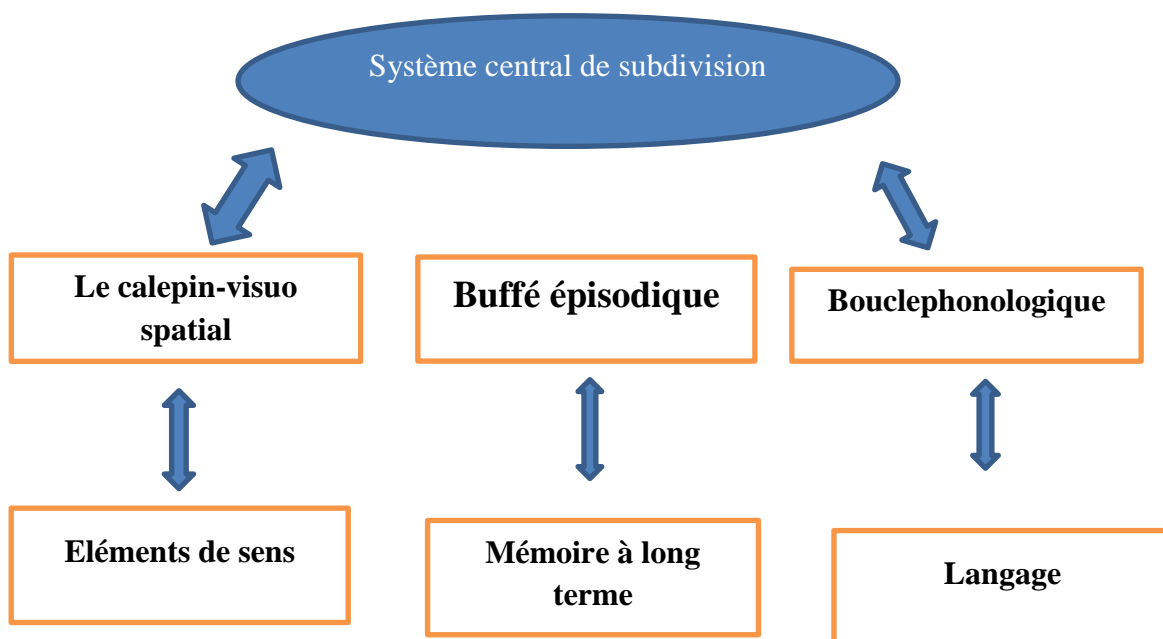


Figure 3 : Version actuelle du modèle de Baddeley (2000).

1-3- La mémoire de travail dans la MA :

Les troubles de la mémoire représentent un des traits cliniques les plus fréquemment rapportés dans la MA. Bien que ces troubles affectent principalement le domaine de la mémoire à long terme (en plus spécifiquement la mémoire épisodique), il existe également des déficits touchant la mémoire de travail.

La quantité d'information pouvant être stockée en mémoire de travail a été classiquement évaluée au moyen de tâche d'empan.

Plusieurs études ont montré une réduction de l'empan mnésique chez les patients Alzheimer, tels que Belleville et al, (1996) ; Buckwalter, & Henderson, (1960); Spinnler, Sala, Brandera, & Baddeley, (1988).

➤ Exploration du fonctionnement de la mémoire de travail dans le cadre du modèle de Baddeley :

Différentes études ont tenté d'explorer les déficits de mémoire de travail dans la MA à partir du modèle de la MDT de Baddeley (1986).

Dans le cadre de ce modèle, la performance à des tâches d'empan verbal ou Visio-spatial ne se résume pas à la mise en œuvre passive des systèmes esclaves, mais dépend en fait de l'intervention de plusieurs mécanismes.

Ainsi, l'empan verbal exigerait en particulier la contribution du stock phonologique, du mécanisme de récupération articulatoire et de l'AC. Par ailleurs une contribution de la mémoire à long terme a également été invoquée. (Ergis & al, 2005, PP 39- 40).

- La boucle Phonologique : l'intégrité des différents composantes de la boucle phonologique dans la MA a été explorée au moyen des effets classiques de similitude phonologique, de longueur du mot et de suppression articulatoire, cela a été démontré dans l'étude de Morris (1984), qui a comparé entre les patients Alzheimer et des sujets de contrôle appariés, la performance d'empan pour des séries de mots, soit similaires, soit dissimilaires au point vue phonologique. Les résultats indiquent une performance d'empan inférieure pour les patients Alzheimer.

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

- Registre visio-spatial : en ce qui concerne ce registre, les données

disponibles sont beaucoup plus limitées.

Plusieurs études ont cependant montré la présence d'une diminution des capacités d'empan visio-spécial dans la MA, mais la nature de ces déficits n'a pas été précisément identifier, ces patients montrent des déficits des épreuves d'empan visio-spécial simultané (Ergis et al, 1995) dans laquelle le sujet est brièvement confronté à des ensembles de carré dans la moitié sont noircis et qui doit reproduire immédiatement après les avoir vu (wilson, 1993).

Les travaux qui viennent d'être présenté montrent que l'origine des déficits des patients Alzheimer dans des taches d'empan Visio-spatial n'a pas encore été précisément identifiée. Ces déficits pourraient provenir d'un trouble spécifique du registre Visio-spatial (dans ses aspects de codage ou de maintien de l'information) et/ou être secondaires à un dysfonctionnement de l'AC, dans la mesure où ces taches nécessitent d'importantes ressources cognitives pour l'encodage, le maintien et la récupération du maintien Visio-spatial (Logie & Marchitti, 1991).

➤ Exploration de l'admirateur central et des fonctions exécutive :

Dans un premier temps, la présence d'un dysfonctionnement exécutif n'apparaissait pas être une des caractéristiques principales de la MA.

Par exemple, Pillon, Dubois, Lhermitte et Agid (1996) ont suggérés que ce dysfonctionnement était léger et survenait relativement tard dans la maladie.

De plus, des études ont montré par TEP une diminution du métabolisme cérébral principalement dans les régions corticales d'association temporales et pariétales, tandis que des modifications du métabolisme dans les régions frontales étaient observées de façon moins consistante et plus tardivement dans le décours de la maladie.

Plusieurs études récentes ont cependant démontré l'existence de déficits relativement précoces à une série de taches évaluant le fonctionnement exécutif des patients Alzheimer.

Certains de ces travaux de (BelleVille et al, 1996 ; Morris, 1996) ont ainsi mis en évidence des performances particulièrement faibles dans des situations qui exigent la réalisation simultanée de deux tâches différentes, Rappelons que pour

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

Baddeley (1996), la coordination de tâches doubles constitue une des fonctions essentielles de l'AC.

Enfin, dans une étude plus récente (Collette, Linden & Salmon, 1999), on évalués différents aspects du fonctionnement de l'AC de la MDT dans la MA au moyen d'une série d'épreuves comprenant un paradigme de double tâche, la tâche d'alpha span, (une épreuve d'alternance différée), une tâche de fluence verbale. Ils ont administrés une épreuve de vitesse de traitement.

Les résultats montrent que la performance des patients Alzheimer est déficitaire à l'ensemble des tâches administrées. Cependant, ni la vitesse de traitement, ni le degré de sévérité de la démence ne semblent être reliées de façon importante à la performance à ces tâches, suggérant la présence d'une atteinte de l'AC en tant que tel. Par ailleurs, une analyse en composante principal réalisée sur les performances des patients Alzheimer a mis en évidence que les scores aux épreuves présidentes, se regroupent sur un même facteur qui a été défini comme sous-tendant d'inhibition d'une réponse dominante. Les scores obtenus à l'épreuve comprenant un paradigme de double tâche, et à l'épreuve d'alpha-span se regroupent sur un autre facteur, défini comme représentant la coordination entre stockage et traitement de l'information. De plus, une analyse de corrélation entre ces deux facteurs et le métabolisme cérébral au repos des patients Alzheimer montre l'existence d'une corrélation positive entre la performance au facteur d'inhibition et une région frontale moyenne et supérieure gauche, mais par contre la coordination négative entre le facteur de coordination et les régions cingulaire postérieurs. L'émergence de ces deux facteurs, ainsi que leur corrélation avec le métabolisme de régions cérébrales différentes appuyant le fractionnement de l'AC proposé par Baddeley (1996), et Shallice (1994).

2- Le langage dans la MA :

2-1- Le langage :

2-1-1-Définition du langage :

Pour Saussure le langage correspond à la faculté naturelle, inhérente et universelle qu'a l'être humain de construire des systèmes servant à la communication, son étude comporte deux parties, l'une ayant pour objet la langue (le code), l'autre la parole (l'utilisation du code). (Van & al, 2008).

Pour Braun, (2000, p16), de manière générale, le langage désigne un comportement manifestant une intention communicative. Ainsi, l'information transmise est liée à la capacité du destinataire à déchiffrer le code plus ou moins symbolique utilisé pour communiquer l'information.

2-1-2- L'accès lexico-sémantique :

Selon la plupart des théories psycholinguistiques (Dell, 1986 ; Levelt et coll, 1999 ; Segui et al, 2000), la production de la parole est un processus séquentiel qui passe par trois étapes principales et successives de traitement :

- Une étape de préparation conceptuelle et non linguistique du message :

On récupère la représentation conceptuelle non-verbale au sein du système sémantique. Cette représentation lexico-sémantique contiendrait l'ensemble des caractéristiques conceptuelles du mot à produire ;

- Une étape de formulation du message préverbal au cours de laquelle on accède au lexique. On récupère les informations sémantiques et syntaxiques relatives aux mots concernés (étape de sélection lexicale) et les informations sur la forme phonologique, morphologique, métrique, segmentale et orthographique du mot cible (étape d'encodage phonologique) ;

- Une dernière étape d'articulation.

Selon le modèle d'accès lexical considéré, cette étape de formulation ou de lexicalisation peut être découpée en deux niveaux successifs de traitement. Ainsi, après l'étape de préparation conceptuelle, une étape intermédiaire (les lemmes) peut être envisagée, avant d'accéder aux informations phonologiques et morphologiques (les lexèmes).

Le lemme contiendrait des informations sur les propriétés sémantiques et syntaxiques du mot (classe grammaticale, genre grammatical, accord en genre et en nombre...).

Les lemmes sont définis comme des entités lexicales, abstraites et pré-phonologiques, codant pour les propriétés syntaxiques et sémantiques des mots (Levelt et coll., 1999). Les lemmes s'opposent aux lexèmes qui codent pour la forme sonore (lexème phonologique) ou orthographique (lexème orthographique) des mots.

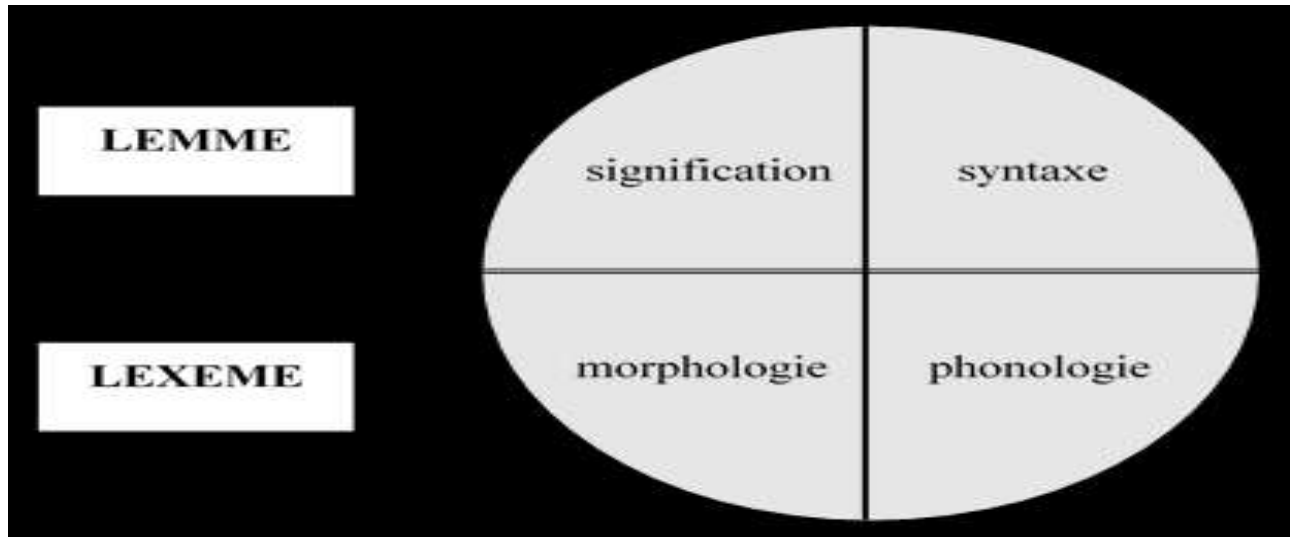


Figure 4 : Illustration de la notion de lemme selon Levelt, d'après Bonin, 2013)

2-1-3-Le modèle théorique du langage :

➤ Le modèle simplifié du système lexical de Hillis et Caramazza

Les modèles de l'accès lexical permettent de comprendre les mécanismes impliqués lors des différentes tâches verbales.

Ce modèle dit « en cascade » rend compte de la reconnaissance, de la compréhension et de la production de mots isolés dans les modalités orale et écrite.

Il considère trois entrées :

- une pour les mots présentés en modalité auditive
- une pour les mots présentés par écrit
- une entrée visuelle pour les images ou les objets.

Il envisage deux sorties :

- une pour la production orale
- une pour la production écrite d'un mot.

Selon ce modèle, le système lexical est composé de différents composants qui sont :

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

- Les représentations :

Les représentations sont les connaissances de différentes natures (sémantique, phonologique...) stockées à la MLT. Elles sont représentées par le lexique phonologique d'entrée, le système de descriptions structurales et le lexique orthographique d'entrée.

Par exemple, les représentations structurales visuelles permettent la reconnaissance visuelle d'un objet ou d'une image notamment lors d'une tâche de dénomination. Ainsi ces représentations seront sensibles à la complexité visuelle de l'image.

- Le système sémantique / la mémoire sémantique :

Le système sémantique constitue l'élément central du système lexical car celui-ci est impliqué à la fois dans la compréhension et dans la production du langage. Il regroupe l'ensemble des connaissances que nous avons sur le monde.

- Les lexiques phonologiques :

Désigne une représentation phonologique qui correspond à la forme sonore abstraite d'une unité lexicale. Celui-ci code des informations à propos de la forme sonore du mot. Il correspond :

-Le lexique phonologique d'entrée : permet l'identification du mot entendu et décide si le mot entendu est connu ou non par le sujet. (Lambert, 2008).

-Le lexique phonologique de sortie : intervient dans l'ensemble des tâches impliquant la production orale d'un mot. Il contient l'intégralité des formes phonologiques des mots qui sont activées lors de la verbalisation. Celui-ci est sensible à la fréquence lexicale, à la catégorie grammaticale et à la longueur du mot (Guillaume, 2010).

- Les mécanismes de conversion :

Les mécanismes de conversion permettent la correspondance et la transformation d'unités sous-lexicales (phonèmes, graphèmes, syllabes).

- Les mémoires tampons / buffer phonologique :

Est une mémoire de travail spécifique du langage écrit qui stocke temporairement la suite de graphèmes durant le temps nécessité par les opérations périphériques conduisant à la réalisation graphique » (Lambert,

2008). Celle-ci assure le maintien, la sélection et la sériation à court terme d'informations phonologiques ou graphémiques.

- Les composants « périphériques » :

Ce sont des mécanismes visuels et auditifs impliqués dans la production orale, la production écrite et dans les représentations non linguistiques comme les représentations structurales visuelles.

L'analyse acoustico-phonétique ainsi que l'analyse visuelle se situent en amont du système lexical, avant les trois systèmes de représentations. Le système de conversion allographique par exemple, se situe quant à lui en aval du système lexical, après le buffer phonologique et le buffer graphémique (Guillaume et al, 2010).

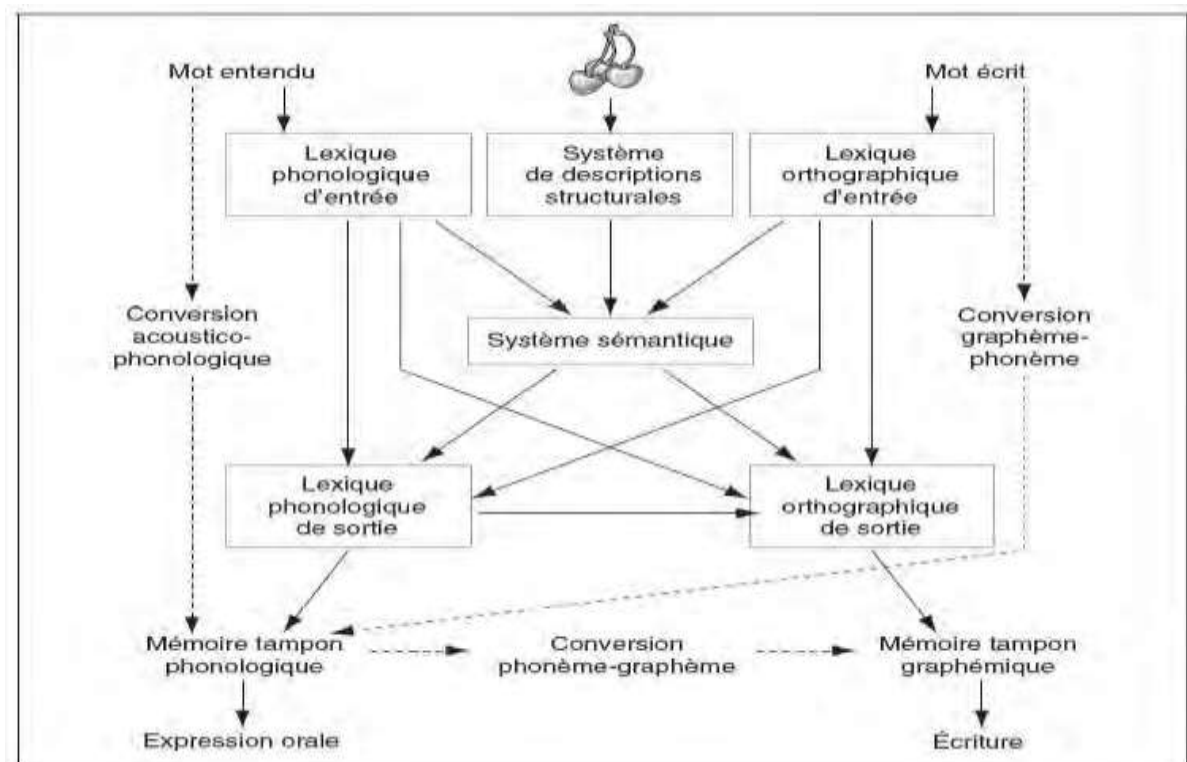


Figure 5 : Le modèle simplifié du système lexical de Hillis et Caramazza

2-2- Le langage dans la MA :

Beaucoup d'études (Appell et al, 1982 ; Murdoch et al, 1987) sont consacrées aux difficultés du langage dans la MA. Les troubles du langage sont présents dès le début de la maladie sauf dans les stades précliniques.

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

➤ Au stade précoce :

A la phase initiale de la MA, les troubles du langage concernent 8 à 15% des patients (Barkat & Defradas et al, 2008).

Selon Peskine et Pradat-Diehl (2007) le langage n'est pas touché de manière équivalente par rapport aux autres fonctions cognitives. Il s'agit de la fonction cognitive la plus touchée après les atteintes mnésiques.

Au stade débutant de la pathologie, les atteintes concernent essentiellement les composantes lexico-sémantiques ainsi que les composantes discursives et pragmatiques sur le versant expression, la compréhension lexicale demeurant intègre. En revanche, les composantes articulatoires, phonologiques et morphosyntaxiques sont bien préservées.

– Les troubles lexicaux :

Ils se manifestent par une anomie et sont mis en évidence au travers d'épreuves de dénomination d'images et d'évocation lexicale (fluences littérale et catégorielle). Le patient utilise des moyens de compensation pour exprimer le mot qu'il ne parvient pas à produire.

-Il recourt alors à l'utilisation de mots « vides » tels que « truc », « machin »...

-Il produit des paraphasies lexicales (production d'un mot pour un autre), le plus souvent sémantiques et il procède essentiellement à des circonlocutions plus ou moins adaptées et à des recherches lexicales.

Barbarotto et al. (1997) affirment que le trouble lexical pourrait être lié à trois niveaux d'atteinte possible: au niveau perceptif, au niveau des représentations phonologiques de sortie et au niveau des représentations sémantiques. Par ailleurs, il n'est pas exclu que les trois niveaux soient atteints au début de la MA.

Pour certains auteurs Hodges et al, (1995), le trouble de production lexicale serait lié à un déficit visuo-perceptif. En effet, on constate de nombreuses erreurs visuelles dans les tâches de dénomination (ex : cerf pour renne, chien pour lynx), la fréquence de ces erreurs augmentant avec l'évolution de la maladie.

Selon d'autres auteurs (Flicker et al, 1987), l'atteinte lexicale dans la MA résulterait d'une atteinte sémantique centrale survenant assez précocement dans l'évolution de la maladie, qui pourrait se traduire, selon Goldblum (1992), par la

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

production de réponses super-ordonnées (ex : fleur pour tulipe) et de paraphasies sémantiques (ex : pied pour talon). Pour Eustache et al. (2006), ces réponses sont produites lors d'épreuves faisant intervenir notamment la mémoire sémantique (dénomination et fluence catégorielle).

– Les troubles sémantiques et lexico-sémantiques :

Les troubles sémantiques seraient présents de manière précoce et discrète au stade initial (Moreaud, 2006) voire à la phase pré-symptomatique (Amieva et al, 2008, p64).

Lorsque l'on soumet le patient à des épreuves sémantiques, on retrouve des performances en dessous de la moyenne dans des tâches telles que la dénomination à partir de descriptions verbales, l'appariement mot-images et image-image, le vocabulaire et les connaissances générales (Laisney et al, 2010;Hodges, 2000, p101).

On retrouve à travers ces différentes tâches qu'elles soient verbales ou non verbales en début d'évolution, par exemple en production orale, un manque du mot, des réponses superordonnées («animal» pour lion) et des paraphasies sémantiques («tigre» pour lion).

On constate ainsi que les patients utilisent des mots sémantiquement proches des items cibles, et on voit dès lors apparaître de nombreuses périphrases ainsi que des circonlocutions au sein du discours. (Laisney & al, 2010, p101)

➤ Du stade léger à modéré, des troubles de l'expression sont présents :

La production orale spontanée est fluente mais incomplète. Selon Mendez et al. (2003), le patient présente :

- Un manque du mot accompagne de circonlocutions (utilisation d'une phrase explicative pour remplacer un mot par (ex : c'est pour dormir pour lit), ou des paraphasies lexicales sémantiques (remplacer un mot par d'autres mots de la même catégorie, (ex : table pour chaise).

- Une réduction de la fluence verbale avec des dénominations génériques (ex : animal pour chien),

- Des incohérences dans son discours.

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

-Une articulation, une morphologie et une syntaxe généralement préservées. S'il y a des modifications syntaxiques, elles vont dans le sens d'une simplification de la forme grammaticale des phrases avec par exemple une réduction de la longueur des phrases.

-Des difficultés dans la répétition de phrases.

- Les troubles de la compréhension sont encore plus marqués que ceux de

L'expression :

-La compréhension d'ordres simples est préservée, de même que celle des mots isolés, sauf celle concernant les mots abstraits.

-La compréhension des formes syntaxiques complexes est déficitaire (formes linguistiques utilisant les comparatifs, exprimant les relations causales, les inférences).

-La compréhension écrite est plus sévèrement atteinte que la compréhension orale.

-Les aspects lexico-sémantiques sont sévèrement perturbés alors que les aspects phonologiques, morphologiques et syntaxiques sont mieux préservés.

-Les opérations linguistiques qui font appel à des algorithmes de transcodage (lecture, conversion graphème-phonème, écriture, conversion phonème-graphème), ou encore la répétition sont quasiment intactes. Elles sont perturbées pour les mots irréguliers ou les homophones car cela nécessite le recours à une médiation lexicale.

3- La relation entre la MDT et le langage :

Selon Poncelet et Van (1996), la mémoire de travail est associée à plusieurs aspects du langage oral.

D'après la définition de Plaza et al (2006), la compréhension est la série d'opérations qui, à partir d'un énoncé, permet de se forger une représentation précise et exacte du sens. La mémoire de travail est impliquée dans la compréhension du langage oral car celle-ci exige de relier des éléments entre eux. Ces éléments peuvent être espacés de plusieurs secondes dans le temps, notamment dans le cas de structures syntaxiques complexes. (Cordier & Gaonac'h, 2007).

Deuxième chapitre : La mémoire de travail et le langage dans la MA

Poncelet et Van (1996) mettent en avant le rôle de la boucle phonologique dans la compréhension du langage. Un nombre important de données confirment la relation entre une mémoire de travail déficitaire et un trouble de la compréhension verbale. De mauvaises performances en compréhension verbale sont en effet liées à une mémoire phonologique déficiente (Willis, 2001, cité par Gaonac'h & Fradet, 2003).

En effet comprendre un énoncé est un processus complexe qui fait intervenir plusieurs niveaux de traitements linguistiques (Caplan et Waters, 1990, cités par Poncelet et Van, 1996). Le premier traitement, automatique, se traduit par une représentation du sens de l'énoncé (reconnaissance des mots, de la forme de la phrase, attribution littérale d'une signification aux mots et aux propositions). Le deuxième traitement ne s'opère que dans le cas de phrases ambiguës où le premier traitement ne suffit pas et nécessite une seconde analyse de l'énoncé. L'intervention de la boucle phonologique est alors nécessaire afin de réorganiser et restructurer les informations et corriger ainsi l'interprétation erronée.

Martin et al (1994), cités par Poncelet et Van, (1996), suggèrent en outre la composante phonologique de la mémoire à court terme, l'existence d'une composante sémantique et d'une composante syntaxique. Selon eux, la composante phonologique interviendrait dans la répétition de phrases mot pour mot mais pas dans leur compréhension. Les deux autres composantes, qui se rapportent à la mémorisation des informations syntaxiques et sémantiques, seraient quant à elles impliquées dans la compréhension de certains types de phrases.

Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons présentés la mémoire (MDT) et le langage (aspect lexicaux sémantique) dans la MA, qui est une maladie progressive à évolution rapide, elle nécessite une meilleur prise en charge orthophonique, par différents outils et thérapie de prise en charge afin de ralentir la progression de la maladie et la prévention de l'apparition de nouveaux symptômes.

Troisième chapitre :

La méthode PACE et les exercices de
Cécile Patry-Morel

Introduction :

Ces dernières années nous avons vue apparaitre plusieurs thérapies et méthodes de prise en charge orthophonique pour la rééducation de la MA, mais le défi est de sélectionner celles qui correspondent et s'adaptent à la population algérienne, à cet effet nous avons choisi la thérapie PACE afin de rééduquer l'aspect langagier (lexicaux-sémantique), et les exercices de Cécile Morel afin de rééduquer l'aspect mnésique (MDT) auquel nous allons présenter ci-dessous.

1- Historique de la prise en charge orthophonique :

« Fut un temps, pas si éloigné, où l'on enseignait aux étudiants des écoles d'orthophonie qu'il était inutile de prendre en charge les patients atteints de démences, notamment de la maladie d'Alzheimer, puisqu'elle s'agissait d'une pathologie neuro-dégénérative et par conséquent irrémédiablement évolutive et irréversible : que pourraient-ils bien faire avec leurs techniques de rééducation (surtout d'ailleurs destinées aux enfants...?) » (Rousseau, 2005, p8). Aujourd'hui, avec l'importance d'une prise en charge de la communication des patients atteints de la maladie d'Alzheimer, Rousseau (2005) insiste sur la nécessité et l'urgence de développer la réflexion sur la thérapie orthophonique de la maladie d'Alzheimer.

2- La méthode PACE :

2-1-Définition de la PACE :

La thérapie PACE (Promoting Aphasic's Communicative Effectiveness) a été décrite en 1981 par Davis et Wilcox et elle s'inscrit dans une approche pragmatique de la rééducation des troubles de la communication.

Renard et Rousseau rappellent que cette thérapie s'inscrit dans une visée communicative puisqu'elle cherche à reproduire des situations d'interaction entre patient et thérapeute, les plus proches possibles d'une conversation naturelle.

D'après Paradis, la thérapie PACE permet aux patients d'utiliser leurs capacités pragmatiques préservées et de recourir à différents moyens de communication afin d'obtenir la communication la plus efficace possible.

Dessy et al, (1989) affirment que l'objectif thérapeutique de la PACE est d'améliorer la capacité à communiquer dans la vie quotidienne.

Davis et Wilcox, (1981) considéraient que les paramètres d'un échange naturel (gestes, postures, mimiques, contenus émotionnels, ton, volume, intonation, rythme de la voix) n'étaient pas sollicités lors de situations de rééducation classique et ont souhaité établir une rééducation qui respectent ces paramètres.

2-2- Les principes de la PACE :

- Description de la technique selon Clerbaut et Coll :

Le rééducateur et le patient disposent chacun d'un jeu de six à quinze cartes identiques disposées de part et d'autre d'un chevalier.

A tour de rôle, le patient et rééducateur font deviner, par n'importe quel canal de communication, la carte choisie dans son jeu.

L'échange se poursuit ainsi jusqu'à l'avant dernière carte. Chacun va donc investir la place d'émetteur et de récepteur.

Ce protocole se déroule en deux étapes, décrites plus bas, incluant les quatre principes de base suivants :

- ❖ L'interaction : elle est fondée sur l'échange d'informations nouvelles, inconnues par les protagonistes. Patient et thérapeute sont donc au même niveau d'interaction et de connaissance du sujet (ici les images à deviner).

- ❖ Préservation de l'alternance de rôle : le rééducateur et le patient sont soumis aux mêmes règles naturelles de communication et de construction de l'échange. Chacun va devoir respecter son temps et sa prise de parole. L'émetteur va évaluer, quantifier et ajuster convenablement l'information à fournir. Le récepteur va apprécier l'information reçue et apporter un feedback approprié pour l'équilibre et la poursuite de l'échange.

- ❖ L'utilisation des canaux de communication les plus efficaces :

Contrairement aux rééducations classiques basées sur les compétences purement linguistiques, la PACE s'attache à la qualité de la communication comme vecteur de transmission d'information. Elle sollicite donc tous les canaux de

communication sans restriction et favorise la valeur fonctionnelle et l'interaction.

❖ Absence de corrections aux productions linguistiques : quelle que soit la forme de l'énoncé produit, qu'il soit ou non linguistiquement correct, la PACE privilégie la valeur de communicative et le succès de l'échange d'informations. Le thérapeute ne tient aucunement compte de l'aspect linguistique et n'apporte aucune correction ni remarque sur les déviations et autres troubles articulatoires. (Bénicho, 2015).

2-2-1- La Première étape : L'Observation :

Au fil de l'échange, le thérapeute va observer et répertorier les différents modes de communication utilisés par le patient, qu'ils soient verbaux ou non. Il encourage le patient à avoir recours à tous les moyens possibles et met à sa disposition les outils qu'il pourra investir (une feuille de papier, des crayons, des images, un imagier, un cahier de communication, etc.), c'est-à-dire tout ce qui pourra favoriser l'échange d'informations. Cette phase d'observation est active puisque le thérapeute interagit normalement et use, lui aussi, de différents moyens de communication.

2-2-2- La Deuxième étape: le Modelage :

Le rééducateur va servir de modèle au patient en introduisant dans son échange, en réception ou en émission, les canaux de communication sous-utilisés ou efficaces pour le patient. En adoptant ces nouveaux comportements dans sa communication avec le patient, le thérapeute va susciter l'utilisation de ces moyens d'expression ou stratégies communicatives par un effet de mimétisme. Le rééducateur est donc modèle selon le principe du conditionnement opérant.

Selon l'auteur américain Davis, une séance pace ne doit pas se passer dans le silence avec un mode de communication exclusivement non verbal. Cela serait contre-productif et ne correspondrait plus à une situation naturelle. (Bénichou, 2015, pp10-12).

2-3- Intérêt de la Technique PACE :

Cette technique est fondée sur l'idée de recréer une situation naturelle de communication et de transmission d'information telle que nous la vivons dans notre quotidien. Que nous conversions avec des personnes familières de notre entourage direct ou plus éloignées, voire inconnues, nous devons nous adapter à chaque instant, à chaque situation, à différents modes de transmission et sur divers sujets. Les intérêts de cette technique sont divers :

-Le principe fondamental est ici décentrer le patient des difficultés linguistiques et articulatoires qu'il rencontre et qui font l'objet de sa prise en charge classique.

-Le patient va naturellement prendre conscience de l'étendue de son répertoire expressif.

-cette mise en situation va contribuer à diminuer l'anxiété et la frustration.

-La stimulation naturelle et l'entraînement à la communication par ce procédé vont permettre au patient présentant une anosognosie de prendre conscience du trouble et de l'échange unilatéral qui persiste.

-Les stéréotypies peuvent être circonscrites voire annihilées par l'utilisation préférentielle d'autre mode de communication, sans pour autant empêcher toute forme de production orale ; cela serait contraire à la définition de la PACE.

-La restauration de l'alternance des rôles et le respect du thème de l'échange vont être amendés.

-La compensation des déficits langagiers va s'effectuer par la réintroduction et le développement de tous les moyens de communication (verbaux et non verbaux).

-La PACE et la rééducation classique, orientée spécifiquement vers les déficits linguistiques, sont complémentaires et doivent coexister selon les possibilités de récupération.

-le transfert des stratégies entraînées en situation classique va être exploité en situation PACE, et vice-versa.

-Le rééducateur va se définir comme un modèle sur lequel le patient va prendre exemple, et reproduire par mimétisme les nouveaux comportements de communication introduits et proposés.

-La communication va retrouver sa dimension naturelle fonctionnelle et dynamique. (Bénichou, 2015, pp12-13).

2-4- Le matériel :

Le matériel est composé de 150 images en couleurs (en double exemplaire), sur lesquelles sont représentés :

-Des objets manufacturés familiers ;

-des animaux familiers ;

-des actions quotidiennes ;

-des métiers familiers ;

-des lieux familiers ;

-des monuments ;

-des contraires ou des différences ;

-des scènes de vie quotidienne.

Ces cartes permettent de travailler sur :

-Le rétablissement de bases d'une communication efficace par la description d'image ;

-l'observation de scènes présentant des différences ;

-le vocabulaire ;

-la syntaxe ;

-Le rétablissement des tours de parole et le respect des règles de communication ;

-la mise en œuvre de gestes adéquats et significatifs ;

-l'utilisation des différents canaux de communication (mots, regard, posture, geste, dessin, écriture, mime, onomatopées, expressions faciales, etc.

-attention. (Bénichou, 2015, p12).

2-5- L'utilisation du matériel :

Lors de la situation PACE, le thérapeute et le patient sont assis face à face et doivent communiquer à propos d'images ou photos qui leur sont données.

On peut décrire plusieurs situations qui ont été développées par Davis et Wilcox en 1981 puis par Clerebaut et al (1984) :

❖ Situation de dictée en carte unique :

Cette situation est celle décrite par Davis et Wilcox. La personne qui possède la carte décrit celle-ci au locuteur qui doit imaginer le contenu de la carte et se faire la représentation mentale la plus précise et exacte possible.

❖ Situation de devinettes en carte unique :

Une consigne nouvelle vient s'ajouter à la première situation. Cette situation a été décrite par l'équipe de Clerebaut en 1984. L'interlocuteur doit deviner le contenu de la carte, mais cette fois, en posant des questions à celui qui la possède.

❖ Situation d'explication en cartes doubles :

Patient et orthophoniste possèdent chacun un jeu de cartes identiques cachées derrière un pupitre afin de respecter le principe d'information nouvelle. Le nombre de cartes est à varier selon les capacités du patient. Dans cette situation, l'interlocuteur qui décrit une image s'arrête lorsque l'autre retrouve la même dans son jeu.

❖ Situation de devinettes en cartes doubles :

La situation est quelque peu similaire à la précédente. En revanche, dans cette situation, l'interlocuteur doit retrouver l'image qu'a choisie son locuteur en lui posant des questions sur le contenu de celle-ci. (Cathalan, 2016).

3- Les exercices Cécile Patry-Morel :

3-1- Présentation de l'éditeur :

L'ouvrage de Cécile Patry-Morel est l'aboutissement de trente années d'observation et de pratique de rééducation de patients atteints de la maladie d'Alzheimer et des troubles apparentés. Il s'adresse aux orthophonistes, neuropsychologues, psychologues, voire aidants habilités.

Il propose une intervention rééducative en adéquation avec le tableau sémiologique, dans une approche cognitive et une perspective écologique. Il se compose d'une partie théorique et technique destinée au rééducateur et d'un fichier pratique destiné au patient.

Il comporte plus de 200 exercices avec consignes d'application, enrichis de notes d'information scientifique et portant sur l'orientation temporo-spatiale, les fonctions mnésiques (mémoire à court terme, mémoire de travail, mémoire à long terme), les fonctions exécutives (flexibilité mentale, calcul, logique), les gnosies, les praxies, le langage oral (compréhension, expression) et le langage écrit (compréhension, lecture, productions d'écrits), dans ce mémoire nous nous sommes appuyés sur les exercices des fonctions mnésique en plus particulier la mémoire de travail.

3-2- Présentation des exercices de la mémoire de travail (MDT) :

En général, en situation de tâche double, les patients ont des baisses de performances aux épreuves visio-motrices et au rappel de chiffres (déficits des ressources de l'administrateur central).

➤ Rétention de chiffres à l'envers :

Les performances sont, en général, diminuées, dès le début de la MA.

❖ Consigne :

Pouvez-vous reproduire en ordre inverse cette suite de chiffres ? Par exemple, la suite 1-7-9 deviendra la suite 9-7-1

6 5 1

6 5 4 1

Troisième chapitre: La thérapie PACE et les exercices de Cécile Patry- Morel

6 1 5 4

4 6 9 2

5 7 8 3 4

4 7 5 6 3

3 2 1 4 5 6

➤ Rétention de chiffres en situation de tâche double :

Les performances sont également diminuées de façon significative, dès le début de MA, mais ces difficultés sont parfois relevées dans le vieillissement normal. Observer s'il y a effet de primauté ou de récence.

❖ Consigne :

Pouvez-vous répéter cette suite de chiffres en intercalant à chaque fois le mot « facile » ?

3 2 6 4

4 6 3 2 1

5 7 2 4 3

5 8 4 1 2 3

➤ Rétention et association de lettre en unités verbales :

❖ Consigne :

Je vais épeler des mots, pouvez-vous dire lesquels ? Épelez à raison d'une lettre toutes les demi-secondes.

Clou, parc, coq, ski, piano, porte, roue, lampe, journal, mouchoir.

Remarque :

-Les consignes des exercices de rééducation de la MDT, extrait du livre de Cécile-Patry-Morel, sont présentées en langue française, pour cela nous les avons traduits en langue kabyle et Arabe pour les patients Arabophone et Kabylophone.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté la thérapie PACE et les exercices de Cécile Patry-Morél sur le plan théorique, qui répondent aux critères et caractéristiques et ne fait aucune distinction entre les patients, que ce soit sur le niveau éducatif (intellectuelle ou analphabète), ou le milieu socioculturel algérien...etc.

Suite à la présentation théorique de notre protocole de prise en charge, la prochaine étape c'est d'appliquer ce dernier sur les patients atteints de la MA au milieu hospitalier algérien.

Partie pratique

Quatrième chapitre :

Méthodologie de la recherche

Introduction :

Dans cette partie nous présenterons les différentes démarches méthodologiques utilisées dans le cadre de cette étude, réparties ainsi : l'étude préliminaire, la méthode de la recherche, le lieu de pratique, ainsi que les échantillons, les outils et déroulement.

1- L'étude préliminaire :

C'est une étape très importante dans la recherche scientifique, qui permet de cerner et limité le champ de recherche (terrain), ainsi que l'exploration de l'application des différents outils de travail.

Dans le cadre de l'étude préliminaire nous nous sommes déplacés aux différents structures hospitalières de la wilaya de Tizi-Ouzou (policlinique de la nouvelle ville) et de la Wilaya d'Alger(Hôpital Maillot),où nous avons pu trouver des patients atteints de la MA, après notre entrevu avec l'équipe médical qui prennent en charge ces patients, nous avons essayé de rassembler l'ensemble des outils de travail qui nous ont permis d'évaluer nos variables d'étude et de vérifier leur applicabilité sur les patients atteints de la MA Kabylo-phones et Arabophones dans le terrain Algérien contenu de leur âge (supérieurs à 50 ans), ainsi que leur capacité de compréhension.

2- La méthode de la recherche :

Chaque étude scientifique nécessite une méthode particulière qui est définie par les chercheurs comme un ensemble de règles générales établi avec soin, afin de subvenir à des résultats fiable. C'est aussi un ensemble d'opération par les quelles une discipline cherche à atteindre une vérité qu'elle poursuive, les démontrer et les vérifier.

- La définition de la méthode expérimentale :

C'est une démarche scientifique qui consiste à contrôler la validité d'une hypothèse au moyen d'épreuves répétées, au cours desquelles on modifie un à un les paramètres de situation afin d'observer les effets induits par ces changements. Elle se caractérise par une suite de vérifications dont les conditions sont fixées par un protocole qui peut être repris à l'identique par tout nouvel expérimentateur, et c'est la raison première du succès qu'elle a rencontré auprès des scientifiques, se distingue à la fois de l'observation directe et de

l'empirisme, largement fondés sur le seul couple « observation-description » sans que soit formulée d'hypothèse qui ait une valeur explicative au moins potentielle.

Notre démarche pratique est basée sur une étude comparative entre deux groupes de patients (expérimental et témoin) atteints de MA (voir le schéma ci-dessous), le groupe expérimental qu'on a évalué à l'aide d'outils d'évaluation orthophonique tels que le test de fluence verbale sur le plan langagier (aspect lexico-sémantique), l'échelle de Mac Nair et le test d'empan de chiffre afin d'évaluer les fonctions mnésiques (MDT), et nous avons appliqué une prise en charge orthophonique approprier grâce à la thérapie PACE et les exercices Cécile morel .

En ce qui concerne le groupe témoin on a appliqué les mêmes tests d'évaluation orthophonique précités sur le plan langagier (aspect lexico-sémantique) et mnésique (MDT).

Cette démarche que nous pouvons résumer selon le schéma présenté ci-dessous :

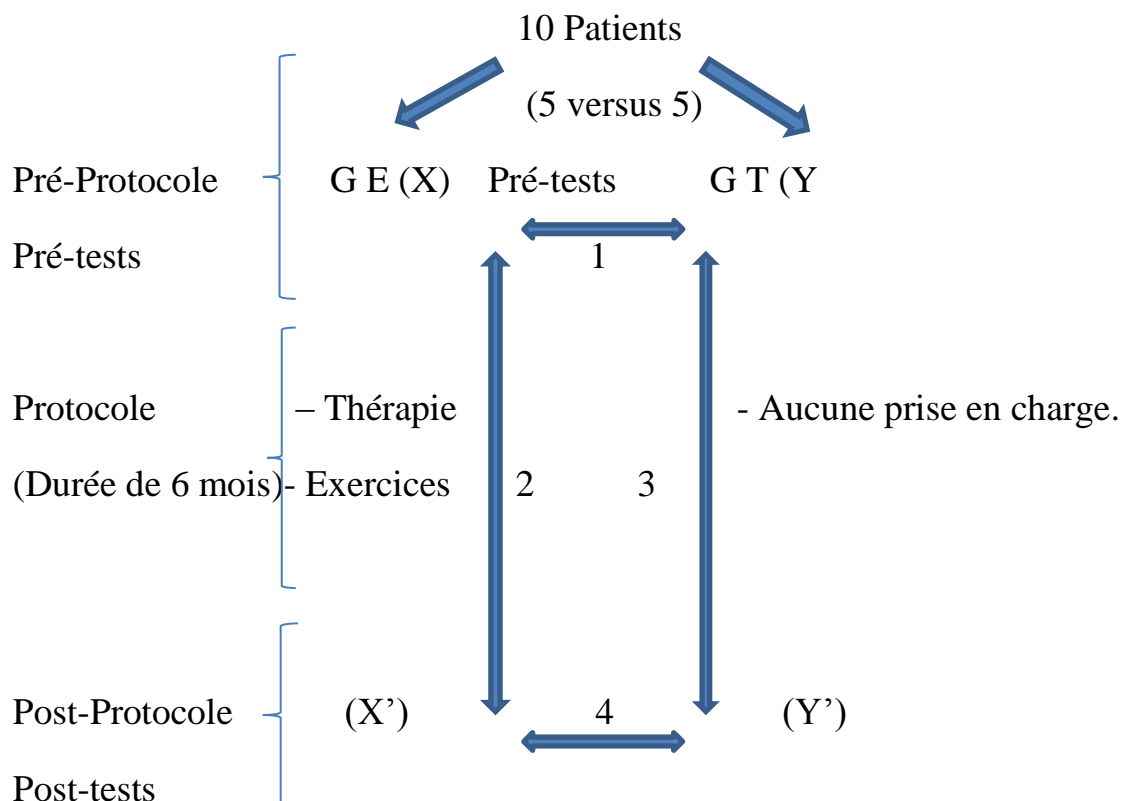


Figure 5 : Schéma explicatif du déroulement de la recherche du groupe témoin et expérimental

Explication :

Dans ce schéma nous avons présenté une revue simplifier ou schématisé de notre étude effectuée sur deux groupes d'échantillons, groupe expérimentale (GE) et groupe témoin (GT), et qui s'est déroulée sur trois phase :

- La première phase : que nous avons nommé pré-protocole dont laquelle nous avons évalué les différents patients avant l'application du protocole
- La deuxième phase : que nous avons nommé période protocole dont laquelle nous avons appliqués notre protocole sur le GE d'une durée de 6 mois.
- Le troisième phase : que nous avons nommé post protocole dont laquelle nous avons évalué les deux groupes après l'application du protocole.

3- Cadre de la pratique :

- Premier lieu :

On a réalisés notre recherche à la polyclinique qui dépend de l'Etablissement Public de Santé de Proximité de Draa Ben Khedda (EPSP-DBK) de Tizi-Ouzou.

Elle se situe à la Nouvelle ville 02, sa date de fonction été le 10 Avril 2011, il reçoit un membre élevé de malade par année.

On a effectué notre démarche pratique au rez-de-chaussée au sein du service de pneumologie.

- Deuxième lieu :

On a réalisé notre recherche au second lieu au CHU Lamine Debaghine à Bab El Oued (Hôpital Maillot) au sein du service de Neurologie.

Notre stage pratique a duré 10 mois, du moi de décembre 2018 jusqu'au mois de septembre 2019.

4- Les échantillons :

Notre travail de recherche a été effectué sur deux groupe, un groupe expérimentale et un groupe témoin tel que présenté dans le tableau ci-dessous

❖ Tableau 1 : caractéristiques du groupe expérimental

| Cas-GE | Données biographique | Donnée Neuro-psycho logique | Donnée Neurologique (Imagerie Médicale) | Diagnostic |
|-----------|--|---|---|---|
| Patients1 | <ul style="list-style-type: none"> - Prénom : Rabah - Adresse : Tizi-Ouzou - Age : 80 ans - Situation familiale : marié, 3 fils - Profession : retraité d'un poste à responsabilité importante. - Langue maternelle : kabyle - Motif de suivi : Plainte de trouble de la mémoire - Antécédents médicaux : Contexte vasculaire avec du cholestérol, et du diabète - Un bon sommeil | <ul style="list-style-type: none"> -MMSE= 26/30 - Test de 5 mots dubois= 8/10. | IRM : relève des atrophies des structures hippocampique | Patient atteint de la MA a un stade modéré |
| Patient 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Prénom : Melkhir - Adresse : Tizi-Ouzou (Ouadia) - Age : 52 ans - Situation familiale : marié, 3 garçons - Profession : médecin généraliste - langue maternelle : kabyle | <ul style="list-style-type: none"> - MMSE= 24/30 - Test de 5 mots dubois= 7/10. | IRM : relève des atrophies des structures hippocampique | Diagnostiqué par le médecin neurologue : Patient atteint de la MA à un stade modéré, n'a pas été informé à cause de ses troubles psychologiques |

Tableau 1 : Caractéristiques du groupe expérimental

| | | | | |
|-----------|---|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Motif de suivi : consulte chaque 3 mois pour sa plainte des troubles de la mémoire chez le médecin neurologue -Antécédents personnelle : Femme très émotive Souffre des troubles psychologiques : déprimé, anxieuse..... Souffre des problèmes de sommeil | | | |
| Patient 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Prénom : Zouina - Adresse : Tizi-Ouzou - Age : 68 ans - Situation familiale : marié, 6 fils (3 filles, 3 garçons) - Langue maternelle : kayle - niveau intellectuelle : illettrée - Motif de suivi : consulte chaque 3 mois des troubles de la mémoire chez le médecin neurologue. - Antécédents personnelles : présente des problèmes du langage : un manque de mot. - Antécédents médicaux : Diabétique <p>Présente des problèmes attentionnelles</p> | <p>-MMSE= 24/30</p> <p>- Test de5 mots dubois= 7/10.</p> | IRM : relève des atrophies des structures hippocam-pique | Diagnostiqué par le médecin neurologue : Patient atteint de la MA a un stade modéré, |

Tableau : 01 (suite).

| | | | | |
|-----------|---|--|---|--|
| Patient 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Prénom : Lounes - Adresse : Tizi-Ouzou - Age : 65 ans - Situation familiale : marié, 4 fils (3 fille, 1 garçon) - Profession : soin infirmier à domicile - langue maternelle : kabyle - Motif de suivi : consulte chaque 3 mois pour sa plainte des troubles de la mémoire chez le médecin neurologue - Antécédents médicaux : ne souffre d'aucune maladie chronique (diabète...). | <ul style="list-style-type: none"> -MMSE= 28/30 - Test de 5 mots dubois= 9/10. | IRM : relève des atrophies des structures hippocampique | Diagnostiqué par le médecin neurologue : Patient atteint de la MA à un stade léger, (diagnostiqué depuis 3 ans). |
| Patient 5 | <ul style="list-style-type: none"> - Prénom : Samir - Age : 58 ans -Adresse : Alger - Situation familiale : marié, 5 filles - Profession : retraité d'un poste de travail à responsabilité importante - Langue maternelle : arabe - Motif de suivi : Plainte de trouble de la mémoire - Antécédents médicaux : diabétique, hypertendu | <ul style="list-style-type: none"> - MMSE=28 /30 - Test de 5 mot dubois= 7/10. | IRM : confirme des atrophies des structures hypnopompiques. | Patient atteint de la MA à un stade modéré |

Tableau : 01 (suite).

❖ Tableau 2: caractéristiques du groupe témoin

| Cas-GT | Données biographique | Donnée Neuro-psychologique | Donnée Neuro-logique (Imagerie Médicale) | Diagnostic |
|-----------|--|---|--|---|
| patient 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Prénom : Arezki - Age : 80 ans -Adresse : Tizi-Ouzou - Situation familiale : marié, 5 fils (4 garçons, 1 fille) - Profession : retraité d'un poste à responsabilité importante, (directeur de l'école primaire). -Langue maternelle : kabyle - Motif de suivi : Plainte de trouble de la mémoire -Antécédents médicaux : Diabétique et hypertendu | <ul style="list-style-type: none"> -MMSE= 27/30 - Test de 5 motsdubois= 9/10. | IRM : confirme un début d'atrophie des structureshippo cam-piques. | Patient atteint de la MA à un stade léger (diagnostiqué depuis 2 ans) |
| Patient 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Prénom : Ouiza -Age : 80 ans -Adresse : Tizi-Ouzou- | <ul style="list-style-type: none"> -MMSE= 26/30 - Test de 5 mots dubois= 5 /10. | IRM : confirme des atrophies des | Patient atteint de la MA à un stade modéré |

Tableau 02 : Caractéristique du groupe témoin

| | | | | |
|-----------|---|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Situation familiale : marié, 6 garçons - Motif de suivi : Plainte de trouble de la mémoire - Antécédents médicaux : diabétique, hypertendue - Profession : / - Langue maternelle : kabyle | | structures hippocampiques. | Patient atteint de la MA à un stade modéré |
| Patient 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Prénom : Guiles - Adresse : Tizi-Ouzou - Age : 65 ans - Situation familiale : marié, 5 fils - Profession : retraité d'un poste de travail à responsabilité importante - langue maternelle : kabyle - Motif de suivi : problème de mémoire - Antécédents médicaux : rien à signalé à part sa plainte de mémoire | <ul style="list-style-type: none"> - MMSE= 27 /30 - Test de 5 mots dubois= 7 /10. | IRM : relève des atrophies des structures hippocampique | Diagnostiqué par le médecin neurologue : |
| Patient 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Prénom : Myassa - Age : 76 ans - Adresse : Alger - Situation familiale : mariée - Profession : / - Langue maternelle : Arabe. | <ul style="list-style-type: none"> - MMSE= 26/30 - Test de 5 mots dubois=8 /10. | IRM : confirme des atrophies des structures hippocampiques. | Patient atteint de la MA à un stade léger |

Tableau : 02 (suite).

| | | | | |
|-----------|---|---|---|--|
| | -Motif de suivi : Plainte de trouble de la mémoire - Antécédents médicaux : diabétique | | . | |
| Patient 5 | - Prénom : Omar - Age : 80 ans -Adresse : Alger - Situation familiale : marié, 4 filles, 3 garçons - Profession : retraité d'un poste de travail à responsabilité importante - Langue maternelle : arabe - Motif de suivi : Plainte de trouble de la mémoire - Antécédents médicaux : hypertendu | -MMSE= 27/30 -Test de 5 mots dubois= 6/10. | IRM : confirme des atrophies des structures hippocampiques. | Patient atteint de la MA à un stade modéré |

Tableau : 02 (suite).

5- Les outils de la recherche :

5-1- Test de fluence verbale :

➤ Présentation :

Le test de fluence verbale est un test d'évocation lexicale sémantique qui connaît un regain d'intérêt grâce à l'étude PAQUID, (Dartigues et al, 1991).

Il s'agit de produire le plus grand nombre possible de noms de couleurs, d'animaux, de fruits et de villes en 15 secondes. Dans l'étude PAQUID, la réalisation de ce test est l'épreuve de similitude de la WAIS montre une bonne sensibilité lorsqu'au moins un des tests est faible (90%) et une très bonne spécificité lorsque les deux tests sont faibles (92%).

➤ Etude de validation :

Thomas-Antérion et al ont testés 82 patients porteurs d'une MA, 22 hommes et 60 femmes, âge au moyenne de 73 ans, obtenant un score égal ou supérieurs à 18 au MMS et répartie en trois groupes : 23 patients ayant une maladie moyenne

(MMS de 18 à 21), 34 patients ayant une maladie modérée (MMS de 22 à 24) et 25 patients ayant une maladie légère (MMS de 25 à 27). Le score moyen globale est de 23,7 (+/- 4,4). On n'observe pas d'effet significatif de la catégorie, de l'âge d'un niveau socio-culturel, ou du genre mais toujours une interaction entre la variable production et genre : les hommes produisant d'avantage de villes ($p=0.02$). on observe par contre l'effet significatif du MMS ($p=0,0001$) : les performances diminuant lorsque le score du MMS s'abaisse et reflète la sévérité de la démence. Les patients ne font pas plus de répétitions que les témoins mais trois entre eux font des intrusions. En conclusion le test de fluence verbale apparaît comme un outil facile d'utilisation qui peut permettre, à la condition d'être utilisé à bon escient, dans un contexte évocateur en se référant strictement en consigne, de diagnostic des patients porteurs de la MA y compris légère.

➤ Mode de passation et de cotation :

❖ Mode de passation :

Demander aux sujets de citer en 15 secondes des noms d'animaux, de villes, de couleurs et de fruits (le temps total accorder est 1 mn pour cette phase).

Noter les mots sur les feuilles libres et les compter, sans tenir compte des répétitions qui sont à noter ainsi que les intrusions.

1- noter le total de mots produits.

2- noter le nombre de répétitions : une répétition (ou préservation) est un mot reproduit une ou plusieurs fois, par exemple un mot produit trois fois dans deux répétition.

3- noter le nombre d'erreurs : l'erreur est représentée par le non-respect de la consigne ci-dessus (mot ne correspondant pas à la catégorie), les logatomes, les noms propres ou mots étrangers.

❖ Cotation :

Un score de 37 demande à être survenue, de 34 nécessite un bilan complémentaire et à partir de 30 est formellement pathologique, ces deux temps plus que le sujet ne semblent pas être avantagé par l'une ou l'autre catégorie.

Les normes du test fluence verbale ont été publiées en 2004, elle concerne un large échantillonnage de sujets ($n=1596$) âge de plus de 70 ans. Elles sont disponibles en percentile en fonction de l'âge du niveau socio-culturel et du sexe.

➤ Application :

Intérêt : le test de fluence verbale permet de réaliser une épreuve simple de fluence catégorielle dont on connaît la sensibilité notamment le stade précoce de la MA, cette épreuve prend (temps d'explication compris) 2 à 3 minutes et donc un bon outil de repérage d'une difficulté sémantique ou dyséxécutif (accès au stock).

Limite : l'épreuve peut être réalisé auprès des personnes de faibles instructions mais il faut tenir compte du niveau d'acquisition de la langue pour sa réalisation, en aucun cas, ce test seul ne permet de poser un diagnostic définitif de la MA. (Hugonot-Diener, 2013,p186).

5-2- Test d'empan de chiffre (mémoire de chiffre) :

➤ Présentation :

Une série de chiffres croissante qui est donnée aux sujets pour qu'ils les mémorisent et qu'ils les rappellent immédiatement selon la consigne (ordre direct ou inverse).

➤ Mode de passation et de cotation :

C'est un test facile ne demande pas expertise, utile en screening et suivi

Mode de passation :

Deux parties de ce subtest administrées séparément en ordre direct et inversé :

-chiffres en ordre direct :

On présente une série de chiffres au patient, qu'il doit les écouter attentivement, une fois fini, à lui de les reproduire

-chiffre en ordre inverse :

On présente une série de chiffres au patient, qu'il doit les écouter attentivement, une fois fini, à lui de les reproduire dans l'ordre inverse, avant d'entamer l'épreuve on donne deux exemples au patient afin de dissiper tout mal entendu, exemple 1: pour la série 9-1-7, le patient doit dire 7-1-9, exemple 2 : pour la série 3-4-8, le patient doit toujours les répéter à l'envers.

-Ne plus donner d'aide au deuxième exemple, ni pour les items suivant que le sujet réussisse ou non au deuxième exemple (8-4-3), passer à l'essai 1 de l'item 1.

➤ Cotation :

- Règle d'arrêt :

Ordre direct ou ordre inverse :

Echec à 2 essais d'un même item.

Pour ordre direct ou inverse, administrer les 2 essais d'un même item, même si l'essai 1 est réussi. Administrer ordre inverse même si le sujet a échoué à l'ordre direct.

- Règle de cotation

Chaque essai : 0 ou 1 point

Noter à l'item : Essai 1 + essai 2

Total ordre direct : Note maximum = 16

Total ordre inverse : note maximum=14

Direct +inverse= maximum 30. (Wechsler, 2008).

5-3- Questionnaire de plainte mnésique de Mac Nair :

➤ Présentation :

Nous présentant consensuelle, mise au point par le GRECO qui est une traduction de la forme anglo-saxonne à 15 items, les items initiaux avaient été choisis en partant de différents questionnaires, la mémoire et de la suggestion d'experts. Il existe également plusieurs versions abrégées du QPM dont certaines ont été validées (version 39 items, 24 items ou 26 items).

Il s'agit d'un questionnaire d'auto-évaluation en 15 items du patient par lui-même, explorant divers domaines cognitifs tels que : l'attention-concentration, le langage, les praxies, le rappel différé, l'orientation vis à vis des personnes, l'orientation dans le temps et la mémoire prospective. Cette évaluation peut se faire en dehors de la présence du médecin.

➤ Etude de validation :

Pour la forme initiale à 15 items des études de fidélité test et re-test ont été réalisés par Mac-Nair et Khan, sur un groupe de patients de 18 à 59 ans ($r = 0,77$). La sensibilité aux effets thérapeutiques a été évaluée sur un groupe de volontaire indemne de tous troubles psychiatrique, à travers le score globale au questionnaire. Aucune analyse factorielle n'a été réalisée par les auteurs qui néanmoins d'après les premiers résultats obtenus ont suggérés que des notes en facteurs seraient plus discriminant que les notes globale pour apprécier l'effet de médicament une corrélation avec certaines épreuves psychométriques (memory Scan de Sternberg. Test de performance de Mirsky et Orren, Code de Wechsler, identification de lettre de Posner).

La première traduction française du QPM a été celle de Israël en 1986, on utilisant cette version chez 461 sujets se plaignant de leurs mémoires 97 sujets jeunes en bonne santé, 143 sujets âgés bien portants, 142 sujets plainte de la mémoire, de niveau socio-culturel supérieur à la moyenne, 79 sujet âgés présentant une plainte de mémoire, de niveau socio-culturel inférieur à la moyenne.

➤ Mode de passation et de cotation :

❖ Mode de passation :

L'administrateur propose au patient une liste de difficultés que chacun peut rencontrer dans la vie quotidienne, lui demande de lire attentivement chaque question numérotée de 1 à 15 puis mettre une croix dans la case correspondant à sa réponse, en se référant à ce qu'il a ressenti au cours des 3 dernières semaines.

❖ Cotation :

C'est une échelle à 5 degrés de gravité mesurant la fréquence des troubles ainsi graduée : 4 = très souvent, 3 = souvent, 2 = parfois, 1 = rarement, 0 = jamais (ou non applicable). (Hugonot-Diener, 2013,p25).

➤ Application

Remarque

Nous avons traduit le questionnaire de plainte mnésique de Mac Nair en langue Arabe et Kabyle pour les patients Arabophone et Kabylophones (voir annexes N°1).

5-4- La thérapie PACE :

La thérapie PACE Promoting Aphasics Communicative Effectiveness, (Davis et Wilcox, 1985), a été conçue à l'origine dans un objectif de rééducation neurologique. Utilisée auprès de patients aphasiques, elle considère le trouble neurologique comme un trouble de la communication dont un des outils, le langage, est perturbé. La méthode est désormais utilisée de façon plus générale dans les rééducations du langage oral.

La situation de base est celle du partage d'un double jeu de cartes identiques, de part et d'autre d'un écran, chacun choisissant une des images de son côté et devant la faire découvrir à l'autre, à tour de rôle. Cette situation d'échange, avec l'intermédiaire de l'écran, semble tout à fait adaptée au travail de la compréhension, lorsque les productions émanent de l'orthophoniste. Cette méthode est basée sur l'observation ainsi que le modelage.

➤ le matériel :

Le matériel est composé de 150 images en couleurs (en double exemplaire), sur lesquelles sont représentés :

- Des objets manufacturés familiers ;
- des animaux familiers ;
- des actions quotidiennes ;
- des métiers familiers ;
- des lieux familiers ;
- des monuments ;
- des contraires ou des différences ;
- des scènes de vie quotidienne.

Ces cartes permettent de travailler sur :

- Le rétablissement de bases d'une communication efficace par la description d'image ;
- l'observation de scènes présentant des différences ;
- le vocabulaire ;

- la syntaxe ;
- Le rétablissement des tours de parole et le respect des règles de communication;
- la mise en œuvre de gestes adéquats et significatifs ;
- l'utilisation des différents canaux de communication (mots, regard, posture, geste, dessin, écriture, mime, onomatopées, expressions faciales ;
- attention. (Dominique, 2015, p12).

➤ L'utilisation du matériel :

Lors de la situation PACE, le thérapeute et le patient sont assis face à face et doivent communiquer à propos d'images ou photos qui leur sont données.

5-5- les exercices de Cécile Patry-Morel :

1- Présentation de l'éditeur :

L'ouvrage de Cécile Patry-Morel est l'aboutissement de trente années d'observation et de pratique de rééducation de patients atteints de la maladie d'Alzheimer et des troubles apparentés. Il s'adresse aux orthophonistes, neuropsychologues, psychologues, voire aidants habilités.

Il propose une intervention rééducative en adéquation avec le tableau sémiologique, dans une approche cognitive et une perspective écologique. Il se compose d'une partie théorique et technique destinée au rééducateur et d'un fichier pratique destiné au patient.

Il comporte plus de 200 exercices avec consignes d'application, enrichis de notes d'information scientifique et portant sur l'orientation temporo-spatiale, les fonctions mnésiques (mémoire à court terme, mémoire de travail, mémoire à long terme), les fonctions exécutives (flexibilité mentale, calcul, logique), les gnosies, les praxies, le langage oral (compréhension, expression) et le langage écrit (compréhension, lecture, productions d'écrits), dans ce mémoire nous nous sommes appuyés sur les exercices des fonctions mnésique en plus particulier la mémoire de travail.

2- Présentation des exercices de Cécile Patry Morel de la MDT:

En général, en situation de tâche double, les patients ont des baisses de performances aux épreuves visio-motrices et au rappel de chiffres (déficit des ressources de l'administrateur central).

➤ Rétention de chiffres à l'envers :

Les performances sont, en général, diminuées, dès le début de la MA

❖ Consigne :

Pouvez-vous reproduire en ordre inverse cette suite de chiffres ? Par exemple, la suite 1-7-9 deviendra la suite 9-7-1

6 5 1

6 5 4 1

6 1 5 4

4 6 9 2

5 7 8 3 4

4 7 5 6 3

3 2 1 4 5 6

➤ Rétention de chiffres en situation de tâche double :

Les performances sont également diminuées de façon significative, dès le début de MA, mais ces difficultés sont parfois relevées dans le vieillissement normal. Observer s'il y a effet de primauté ou de récence.

❖ Consigne :

Pouvez-vous répéter cette suite de chiffres en intercalant à chaque fois le mot « facile » ?

3 2 6 4

4 6 3 2 1

5 7 2 4 3

5 8 4 1 2 3

- Rétention et association de lettre en unités verbales :

❖ Consigne :

Je vais épeler des mots, pouvez-vous dire lesquels ? Épelez à raison d'une lettre toutes les demi-secondes.

Clou, parc, coq, ski, piano, porte, roue, lampe, journal, mouchoir.

- Application

- Remarque :

Notre échantillons de recherche sont constitués de personnes Francophones, Kabylophones et Arabophones, c'est pour cela nous avons traduit les consignes en langue Kabyle et Arabe (voir annexes N°1).

Conclusion :

A travers ce chapitre nous avons présentés les procédures méthodologiques relatives à notre étude expérimentale. Après avoir appliqués les tests et le protocole de prise en charge nous avons obtenus des résultats qui seront présenter et discuter dans le chapitre suivant.

Cinquième chapitre :

Présentation et analyse des
résultats.

Introduction :

Au cours de ce chapitre, nous allons présenter les résultats et les scores obtenus, suite à la passation des différents tests et l'application du protocole, suivie d'une analyse et une discussion de ces résultats.

1- Présentation des résultats bruts :

Suite à l'application des différents outils de notre travail : l'échelle de Mac Nair et le test d'empan de chiffre sur les fonctions mnésiques (MDT), ainsi que le test de fluence verbale sur le langage (l'aspect lexicaux sémantique), sur nos échantillons expérimentaux et témoins en période pré-protocole et post-protocole, nous avons obtenus un ensemble de résultats bruts mentionnés dans les tableaux ci-dessous :

1-1- Présentation des résultats pré-protocole et post-protocole du groupe expérimental versus témoin :

1-1-1 Présentation des résultats bruts pré-protocole du groupe expérimental :

| GE Pré-Protocole (X) | Mac Nair | F Verbal | A de Chiffre |
|----------------------|----------|----------|--------------|
| 1 | 44/45 | 24 | 6/30 |
| 1 | 34/45 | 30 | 10/30 |
| 1 | 25/45 | 34 | 17/30 |
| 1 | 42/45 | 24 | 10/30 |
| 1 | 25/45 | 35 | 15/30 |

Tableau 3 : Indique les résultats pré-protocole du groupe expérimental.

1-1-2 Présentation des résultats bruts pré-protocole du groupe témoin :

| GT Pré-Protocole (Y) | Mac Nair M | F Verbal | A de Chiffre |
|----------------------|------------|----------|--------------|
| 2 | 42/45 | 25 | 7/30 |
| 2 | 33/45 | 31 | 10/30 |
| 2 | 26/45 | 34 | 15/30 |
| 2 | 27/45 | 33 | 8/30 |
| 2 | 43/45 | 22 | 9/30 |

Tableau 4 : Indique les résultats pré-protocole du groupe témoin

- Commentaire :

Suite à l'application des tests pré-protocole et aux résultats obtenus on remarque une certaine homogénéité entre les deux groupes GE et GT.

1-1-3 Présentation des résultats bruts post-protocole du groupe expérimental :

| GE Post-Protocole (X') | Mac Nair M | F Verbal | A de Chiffre |
|------------------------|------------|----------|--------------|
| 1 | 45/45 | 22 | 7/30 |
| 1 | 33/45 | 31 | 12 /30 |
| 1 | 21/45 | 36 | 19/30 |
| 1 | 42/45 | 26 | 11/30 |
| 1 | 23/45 | 36 | 16/30 |

Tableau 5 : Indique les résultats post-protocole du groupe expérimental.

1-1-4 Présentation des résultats bruts post-protocole du groupe témoin:

| GT Post-Protocole (Y') | Mac Nair M | F Verbal | A de Chiffre |
|------------------------|------------|----------|--------------|
| 2 | 43/45 | 21 | 6/30 |
| 2 | 36/45 | 29 | 11/30 |
| 2 | 29/45 | 31 | 13/30 |
| 2 | 28/45 | 34 | 10/30 |
| 2 | 43/45 | 20 | 7/30 |

Tableau 6: Indique les résultats post-protocole du groupe témoin.

- **Commentaire :**

-Suite à l'application des tests post-protocole des deux groupes GE et GT, à première vue on remarque une nette progression des résultats obtenus du GE, à la différence du GT qui a vu ces résultats légèrement régressé.

-Nous remarquons d'après le tableau 3-5, que tous les patients du GE ont progressé à l'exception d'un cas (Zouina) qui a obtenu un score inférieur par rapports à ces résultats lors de la période pré-protocole malgré l'application du protocole de prise en charge, à la différence du GT, d'après le tableau 4-6 nous remarquons une régression des résultats obtenu dans les tests post-protocole, à l'exception d'un cas (Ghiles) qui a eu un meilleur score au niveau des tests (Fluence verbal, Empan de chiffre), malgré qu'il n'a reçu aucune thérapie de prise en charge que ce soit neuropsychologique , orthophonique ...etc.

2- Présentation et analyse des résultats statistiques :

Après avoir intégré les résultats bruts précités (tableau 3-4-5-6) dans le logiciel SPSS, vu que la taille de nos échantillons N= 5 par groupe, nous avons opté pour les tests de comparaison statistiques non paramétrique :

➤ wilcoxon : comparaison de la variation des rangs au sein du même groupe, (GT avant versus GT après) ; (GE avant versus GE après).

➤ Le Mann-Whitney : comparaison des variations des rangs entre deux

groupes différents (GE avant versus GT avant) ; (GE après versus GT après)

2-1 Analyse statistique des différences intergroupes (pré-protocole et post-protocole) de chaque groupe :

D'après les résultats de logiciel SPSS nous avons obtenus les résultats correspondant à chaque groupe :

2-1-1 Analyse statistique des différences intergroupes au niveau du groupe expérimental pré-protocole et post-protocole (X vs X') :

| | | N | Rang moyen | Somme des rangs |
|---------------|----------------|----------------|------------|-----------------|
| FVav – Fvap | Rangs négatifs | 1 ^a | 4,00 | 4,00 |
| | Rangs positifs | 4 ^b | 2,75 | 11,00 |
| | Ex aequo | 0 ^c | | |
| | Total | 5 | | |
| MACav – MACap | Rangs négatifs | 3 ^d | 2,83 | 8,50 |
| | Rangs positifs | 1 ^e | 1,50 | 1,50 |
| | Ex aequo | 1 ^f | | |
| | Total | 5 | | |
| ECav – ECap | Rangs négatifs | 1 ^g | 2,00 | 2,00 |
| | Rangs positifs | 4 ^h | 3,25 | 13,00 |
| | Ex aequo | 0 ⁱ | | |
| | Total | 5 | | |

a. FVap < FVav ; b. FVap > FVav ; c. FVap = FVav ; d. MACap < MACav ; e. MACap > MACav ; f. MACap = MACav ; g. ECap < ECav ; h. ECap > ECav ; i. ECap = ECav.

Tableau 7 : indique les rangs moyens du groupe expérimentale avant et après le protocole (X versus X')

| Z | FVav - FVav | MACav -MACap | ECav – ECap |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|
| Signification asymptotique (bilatérale) | -,966 ^b | -1,289 ^c | -1,518 ^b |
| | ,334 | ,197 | ,129 |

a. Test de Wilcoxon ; b. Basée sur les rangs négatifs ; c. Basée sur les rangs positifs.

b. Tableau 8 : indique le degré de significativité du groupe expérimental Pré et Post protocole

➤ **Interprétation des résultats du GE pré et post-protocole (X versus X') :**

Selon les résultats statistiques présentés ci-dessus dans les tableaux 7-8, on déduit les résultats suivants :

- Le test de fluence verbale :

D'après le tableau 8 : Nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative avec une valeur de $P = 0.334$ (> 0.05), toute fois d'après le tableau 7 on observe une progression au niveau du rang moyen pour 4 sujets (rangs moyen post $>$ rangs moyen), ainsi qu'une régression du score pour un seul sujet, l'absence de significativité du GE (avant/ après) pourrait être expliquée par la régression de ces sujets.

- L'échelle de Mac Nair mnésique :

D'après le tableau 8 : Nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative avec une valeur de $P = 0,197$ (> 0.05), toute fois selon le tableau 7 on observe une régression des scores pour 3 sujets, une progressions des scores pour un seul sujet, et une stagnation pour un seul sujet,

Remarque : à noter que l'augmentation des scores doit être interprétée comme une diminution des performances et vice-versa.

Ce qui démontre une progression positive pour 3 sujets, une régression pour un seul sujet, et une stagnation pour un autre sujet.

- Le test d'empan de chiffre :

D'après le tableau 8 : Nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative avec une valeur de $P = 0.129$ (< 0.05), en effet on observe d'après le tableau 7, qu'il existe une progression positive pour l'ensemble du GE ($N=5$).

2-1-2 Analyse statistique des différences intergroupes au niveau du groupe témoin pré-protocole et post-protocole (Y vs Y') :

| | | N | Rang moyen | Somme des rangs |
|---------------|----------------|----------------|------------|-----------------|
| FVav – Fvap | Rangs négatifs | 4 ^a | 3,50 | 14,00 |
| | Rangs positifs | 1 ^b | 1,00 | 1,00 |
| | Ex aequo | 0 ^c | | |
| | Total | 5 | | |
| MACav – MACap | Rangs négatifs | 0 ^d | ,00 | ,00 |
| | Rangs positifs | 4 ^e | 2,50 | 10,00 |
| | Ex aequo | 1 ^f | | |
| | Total | 5 | | |
| ECav – Ecap | Rangs négatifs | 3 ^g | 3,17 | 9,50 |
| | Rangs positifs | 2 ^h | 2,75 | 5,50 |
| | Ex aequo | 0 ⁱ | | |
| | Total | 5 | | |

a. FVap < FVav ; b. FVap > FVav ; c. FVap = FVav ; d. MACap < MACav ;

e. MACap > MACav ; f. MACap = MACav ; g. ECap < ECav ; h. ECap > ECav

i. ECap = ECav

Tableau 9: Indique les rangs moyens du GT Pré et Post protocole

| Z | FVav – Fvap | MACav- MACap | ECav – Ecap |
|--|---------------------|---------------------|--------------------|
| | -1,761 ^b | -1,857 ^c | -,552 ^b |
| Signification asymptotique (bilatérale) | ,078 | ,063 | ,581 |

a. Test de Wilcoxon ; b. Basée sur les rangs positifs. ; c. Basée sur les rangs négatifs.

Tableau 10: Indique le degré de significativité du GT Pré et Post Protocole

➤ **Interprétation des résultats du groupe témoin pré et post-**

protocole (Y versus Y') :

Selon les résultats statistiques présentés ci-dessus dans les tableaux 9-10, on déduit les résultats suivants :

- Le test de fluence verbale :

D'après le tableau 10 : nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative avec une valeur de $P = 0.078 (> 0.05)$, toutefois on observe d'après le tableau 9, qu'il existe une progression au niveau du rang moyen pour un seul sujet, une régression des scores pour 4 sujets, (rangs moyen post $>$ rangs moyen), et l'absence de significativité du GT (avant/ après) pourrait être expliquée par la régression de ces sujets.

- L'échelle de Mac Nair mnésique :

D'après le tableau 10 : nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative avec une valeur de $P = 0,063 (> 0.05)$, toutefois selon le tableau 9 on observe une progressions des scores pour 4 sujets, et une stagnation pour un seul sujet,

Remarque : à noter que l'augmentation des scores doit être interprétée comme une diminution des performances et vice-versa. Ce qui démontre une régression négative pour 4 sujets, et une stagnation pour un seul sujet.

- Le test d'empan de chiffre :

D'après le tableau 10 : nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative avec une valeur de $P = 0.581 (> 0,05)$, en effet on observe d'après le tableau 9, qu'il existe une progression positive des scores pour 2 sujets, (rangs moyen post $>$ rangs moyen) et une régression des scores pour 3 sujets.

2-2 Analyse statistiques des différences intergroupe (GE versus GT) :

2-2-1 Analyse statistique des différences intergroupes pré-protocole du groupe expérimental versus témoin (X versus Y) :

| | Groupe | N | Rang moyen | Somme des rangs |
|-------|--------|----|------------|-----------------|
| FVav | 1,00 | 5 | 5,70 | 28,50 |
| | 2,00 | 5 | 5,30 | 26,50 |
| | Total | 10 | | |
| MACav | 1,00 | 5 | 5,30 | 26,50 |
| | 2,00 | 5 | 5,70 | 28,50 |
| | Total | 10 | | |
| ECav | 1,00 | 5 | 6,30 | 31,50 |
| | 2,00 | 5 | 4,70 | 23,50 |
| | Total | 10 | | |

Tableau 11 : Indique les rangs moyens du GE versus Gt, période pré-protocole (X vs Y).

| | FVav | MACav | ECav |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| U de Mann-Whitney | 11,500 | 11,500 | 8,500 |
| W de Wilcoxon | 26,500 | 26,500 | 23,500 |
| Z | -,210 | -,210 | -,849 |
| Signification asymptotique (bilatérale) | ,834 | ,834 | ,396 |
| Signification exacte [2*(signification unilatérale)] | ,841 ^b | ,841 ^b | ,421 ^b |

a. Critère de regroupement : groupe ; b. Non corrigé pour les ex aequo.

Tableau 12: Indique le degré de significativité du GE versus GT, période pré-protocole (X VS Y).

➤ **Interprétation des résultats statistiques du groupe expérimental versus témoin, période pré-protocole (X versus Y) :**

Selon les résultats statistiques présentés ci-dessus dans les tableaux 11-12, on déduit les résultats suivants :

- Le test de fluence verbale :

D'après le tableau 12 : nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative entre le GE et le GT pour le score pré-protocole, avec une valeur de $P = 0,841 (> 0,05)$, toute fois selon le tableau 11, on observe que le rang moyen du expérimentale est très proche de celui du groupe témoin avec une légère différence (différence des rangs = 0,40).

- L'échelle de Mac Nair mnésique :

D'après le tableau 12 : nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative entre le GE et le GT pour le score obtenu pendant la période pré-protocole avec une valeur $P = 0,841 (> 0,05)$, toutefois selon le tableau 11, on observe que le rang moyen du GE est très proche de celui du GT avec une légère différence.

A noter qu'une régression des scores de cette échelle doit être comprise comme une légère amélioration des scores.

- Le test d'empan de chiffre :

D'après le tableau 12 : nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative entre le GE et le GT pour le score pré-protocole avec une valeur $P = 0,421 (> 0,05)$, toute fois selon le tableau 11, on observe que le rang moyen du expérimentale est très proche de celui du groupe témoin avec une légère différence.

2-2-2 Analyse statistique des différences intergroupes post-protocole du groupe expérimental Versus témoin (X' vs Y') :

| Groupe | N | Rang moyen | Somme des rangs |
|--------|-------|------------|-----------------|
| FVap | 1,00 | 6,50 | 32,50 |
| | 2,00 | 4,50 | 22,50 |
| | Total | 10 | |
| MACap | 1,00 | 5,20 | 26,00 |
| | 2,00 | 5,80 | 29,00 |
| | Total | 10 | |
| ECap | 1,00 | 6,50 | 32,50 |
| | 2,00 | 4,50 | 22,50 |
| | Total | 10 | |

Tableau 13 : Indique les rangs moyens du groupe expérimental versus témoin, période post-protocole (X' versus Y').

| | FVap | MACap | ECap |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| U de Mann-Whitney | 7,500 | 11,000 | 7,500 |
| W de Wilcoxon | 22,500 | 26,000 | 22,500 |
| Z | -1,051 | -,317 | -1,048 |
| Signification asymptotique (bilatérale) | ,293 | ,751 | ,295 |
| Signification exacte [2*(signification unilatérale)] | ,310 ^b | ,841 ^b | ,310 ^b |

a. Critère de regroupement : groupe ; b. Non corrigé pour les ex aequo.

Le tableau 14: Indique le degré de significativité du GE versus GT, période post-protocole (X' VS Y')

➤ **Interprétation des résultats du groupe expérimental versus témoin, période post-protocole (X' versus Y') :**

Selon les résultats statistiques présentés ci-dessus dans les tableaux 13-14, on déduit les résultats suivants :

- Le test de fluence verbale :

D'après le tableau 14 : nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative entre le GE et le GT pour le score post-protocole avec une valeur $P = 0,31 (> 0,05)$, toute fois selon le tableau 13, on observe que le rang moyen du GE est très proche de celui du GT avec une légère différence.

L'échelle de Mac Nair mnésique :

D'après le tableau 14 : nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative entre le GE et le GT pour le score obtenue pendant la période post-protocole avec une valeur $P = 0,841 (> 0,05)$, toute fois selon le tableau 13, on observe que le rang moyen du GE est très proche de celui du GT avec une légère différence.

A noter qu'une régression des scores de cette échelle doit être comprise comme une légère amélioration des scores.

- Le test d'empan de chiffre :

D'après le tableau 14 : nous remarquons qu'il n'existe pas de différence significative entre le GE et le GT pour le score post-protocole avec une valeur $P = 0,31 (> 0,05)$, toute fois selon le tableau 13, on observe que le rang moyen du GE est très proche de celui du GT avec une légère différence.

2-3 Analyse et discussion

Ce mémoire s'inscrit dans un courant de recherche qui vise à évaluer l'impact des traitements non médicamenteux dans la MA. Notre objectif est de tester l'efficacité d'un protocole de prise en charge visant à stimuler le fonctionnement cognitif et plus particulièrement sur les fonctions mnésiques (MDT) et langagières (aspect lexicaux sémantiques) des patients atteints de la MA.

Le but principal de notre recherche est d'évaluer l'impact de la thérapie PACE sur le langage oral (aspect lexicaux sémantique), et les exercices de Cécile

Patry-Morel sur les fonctions mnésiques (la MDT) chez cette catégorie de patients.

Notre démarche pratique est basée sur une étude comparative entre deux groupes de patients (GE et GT) atteints de MA, le GE qu'on a évalué à l'aide d'outils d'évaluation orthophonique tels que le test de fluence verbale sur le plan langagier (aspect lexico-sémantique), Questionnaire de Mac Nair et le test d'empan de chiffre afin d'évaluer les fonctions mnésiques (MDT), et nous avons appliqué une prise en charge orthophonique approprier grâce à la thérapie PACE et les exercices Cécile Patry-Morel pour le GE.

En ce qui concerne le GT on a appliqué les mêmes tests d'évaluation orthophonique précités sur le plan langagier (aspect lexico-sémantique) et mnésique (MDT).

Les résultats obtenus ont mis en évidence une légère progression du GE chez certains cas à la différence du GT qui a vu une légère régression chez certains cas, des résultats qui seront détaillés ci-dessous.

Dans les paragraphes suivants, nous reprendrons de manière générale sur les résultats obtenus pour chaque étape. Nous discuterons dans un premier temps des résultats obtenus lors de la période pré-protocole, suivi d'une discussion concernant la période protocole, Enfin, la discussion sera consacrée à la période Post-Protocole et à l'implication de nos résultats dans le traitement de la MA.

- La Période Pré-Protocole :

Pour réaliser cette étude, nous avons eu recours à trois tests que nous avons appliqués sur le GE et le GT.

Suite à l'évaluation des deux groupes, nous avons soumis les résultats obtenus à une analyse statistique par le biais du test de Wilcoxon pour chaque groupe et d'une comparaison intergroupe par le biais du test Mann-Whitney grâce au logiciel SPSS. Les résultats de cette analyse mettent en lumière une certaine homogénéité entre ces deux groupes au regard des résultats obtenus comme le témoigne bien les tableaux 11-12 cités précédemment, que nous pouvons expliquer ainsi :

- Sur le plan Langagier (Aspect lexico-sémantique) :

Les résultats du test de Fluence Verbal obtenus grâce au logiciel SPSS présentés dans le tableau 12, pour le GE Versus GT, montre une valeur de $P=0.841(>0.05)$, cela démontre que les résultats sont non significatifs.

Nous remarquons aussi que les résultats des deux groupes GE et GT qui sont présentés dans le tableau 3-4 sont inférieurs à la norme du test qui est d'un minimum de 37 points, ce qui signifie que l'ensemble des patients ont un déficit au niveau langagier, cela corrobore de nombreuses études telles que :

➤ Antérionet al (2001) ; qui ont testé 82 patients porteurs de la MA, qui ont observé une diminution des performances au regard de la progression de la MA.

➤ Amieva et al. (2008) ; a démontré qu'une faible performance dans la fluence verbale est un facteur de risque de développement de la MA.

- Sur le plan Mnésique (MDT) :

Nous avons appliqué un questionnaire de plainte mnésique de Mac Nair et le test d'empan de chiffre.

En ce qui concerne les résultats du questionnaire de Mac Nair obtenues grâce au logiciel SPSS et qui sont présentés dans le tableau 12, pour le GE Versus GT on a obtenu une valeur de $P=0.841>(0.05)$, cela démontre que les résultats sont non significatifs qui signifie que les deux groupes (GE-GT) ont un déficit au niveau des fonctions mnésique d'après les résultats présentés dans le tableau 3-4. Cela corrobore l'étude de :

➤ Israël (1986) ; avait utilisé ce questionnaire avec 461 sujet, 79 sujet âgés présentant une plainte de mémoire, de niveau socio-culturel inférieur à la moyenne.

En ce qui concerne les résultats du test d'empan de chiffre obtenus grâce au logiciel SPSS, pour le GE versus GT, on a obtenu une valeur de $P=0.421(>0.05)$, cela démontre que les résultats sont non significatif.

Nous remarquons aussi que les deux groupes (GE-GT) ont un déficit au niveau de la MDT selon les résultats présentés dans le tableau 3-4, Cela corrobore l'étude de :

➤ Sarazin et al (2007) qui ont testé 251 patients porteurs de la MA.

- La période Protocole :

Dans cette deuxième étape que nous avons nommé période protocole dont laquelle nous avons appliqué notre protocole de prise en charge sur le GE constituer d'une la thérapie PACE et des exercices élaboré par Cécile Patry-Morel, pendant une durée de 6 mois, où on a pu assurer 24 séances pour chaque patient du GE, à la différence du GT qui n'a eu aucune prise en charge non médicamenteuses.

En effet la thérapie PACE a été conçue à l'origine dans un objectif de rééducation neurologique, utilisée généralement auprès des patients aphasiques, ainsi que d'autres études ont démontré l'efficacité de cette thérapie au près des patients atteints de la MA, comme elle a été prouvée dans l'étude de :

➤ Rousseau (2009), dans une revue « Cairn. Info » intitulé « La

Communication dans la Maladie d'Alzheimer. Approche pragmatique écologique ».

Ajoutant à cela les exercices de Cécile Patry-Morel, qui ont pour objectif la rééducation de la MDT chez les personnes atteintes de la MA, extraient dans son livre intitulé « Maladie d'Alzheimer et des Troubles Apparentés Rééducation Théorie et pratique », publié en 2006.

Dès le début de l'application du protocole, on a remarqué quelque différence entre les patients, certains présentent des troubles de la production langagière et de la MDT :

- Sur le plan langagier :

Certains patients présentent des troubles de la production langagier, cela corrobore les études de :

➤ Collette et al, (2008), qui ont montré que les troubles du langage verbal

peuvent survenir précocement dans environ 10 % des cas, ils sont décrits de manière systématique à partir du stade modéré de la MA.

➤ Eustache et al, (2014), qui ont établi que les troubles de la production

langagière font partie intégrante de la symptomatologie de la MA.

➤ Cummings, Vinters, et Felix, (2003), ont affirmé que les difficultés liées au langage débutent généralement par un léger manque du mot et une fréquente référence à des mots moins précis, puis on note l'apparition de paraphasies phonémiques et verbales.

Au fil des séances de rééducation on a remarqué certains patients présentés quelques symptômes au niveau de la production langagière comme le cas des deux patientes (Melkhir) et (Zouina) qui ont du mal à suivre les consignes les plus simples et qui présentent les symptômes suivants :

-Un manque de mot important : comme le démontre l'étude de :

➤ Cardebat et al, (1995), qui considère ce trouble atteint les noms propres, les dates, les mots les moins fréquents de la langue puis les mots familiers.

-La paraphasie sémantique : comme le démontre l'étude de :

➤ Lee, (2012), ce symptôme correspond à une substitution lexico-sémantique entre items d'un même groupe lexical, Ex : animal pour chat.

- Sur le plan Mnésique (MDT) :

Certains patients présentent des troubles de la MDT, cela corrobore les études de :

➤ Kalpouzos et al, (2005) ; Sebastian et al, (2006) ; Collette et al, (1999) ont confirmé que les patients souffrant de la MA sont rapidement déficitaires dans les paradigmes exigeant la réalisation simultanée de deux tâches, ainsi que lors de la manipulation de l'information stockée en MDT.

Au fil des séances de rééducation on a remarqué que certains patients présentés des symptômes au niveau de la MDT comme le cas de (Rabah) et (Melkhir) et (Zouina), on trouve:

-Une réduction de l'empan mnésique, en effet ces patients présentés des difficultés lors de la présentation d'une série d'items (par exemple des chiffres) que le sujet doit rappeler immédiatement.

Comme le démontre les études de: Baddeley, (1986), Bellville et al, (1996).

- La période Post-Protocole :

Suite à l'application du protocole de prise en charge orthophonique sur le GE, nous avons réappliqué les mêmes tests précités lors de la période pré-protocole sur les deux groupes (GE-GT), Cela nous a permis de récolter des résultats que nous avons soumis à une analyse statistique par le biais du Test de Wilcoxon pour chaque groupe et d'une comparaison intergroupe par le biais du test Mann-Whitney grâce au logiciel SPSS.

Les résultats de cette analyse mettent en lumière une légère différence qui reste tout de même non significative entre les deux groupes au regard des résultats obtenue comme le témoigne bien les tableaux 13-14 cités précédemment, que nous pouvons expliquer ainsi :

- Sur le plan Langagier (Aspect lexico-sémantique) :

Les résultats du test de Fluence Verbal obtenus grâce au logiciel SPSS (tableau 13-14), pour le GE versus GT, on a obtenu une valeur de $P=0.293 > (0.05)$, cela démontre une différence non significative entre ces deux groupes.

D'après les résultats intragroupe pour le GE présentés dans le tableau 7-8 avec une valeur de $P=0.334 > (0.05)$, cela démontre que les résultats sont non significatifs, nous remarquons ainsi au niveau des rangs positifs une augmentation pour 4 cas sur 5, cela signifie que 80% des patients ont vu leur résultats améliorés, à la différence du GT qui a vu ces résultats présentés dans le tableau 9-10 avec une valeur de $P=0.078 > (0.05)$, cela démontre que les résultats sont non significatifs, au niveau des rangs positifs une augmentation pour 1 cas et des Rangs Négatifs pour 4 cas, cela signifie que 20% des patients ont vu leur résultats augmentés et 80% ont vu leur résultats régressés.

D'après les résultats présentés dans le tableau 5-6 nous remarquons que les scores obtenus par deux groupes (GE et GT) sont inférieurs à la norme du test de Fluence verbale qui est d'un minimum de 37 points, ce qui signifie que l'ensemble des patients ont un déficit au niveau langagier.

- Sur le plan Mnésique (MDT) :

Nous avons appliqué un questionnaire de plainte mnésique de Mac Nair ainsi qu'un test d'empan de chiffre une deuxième fois.

En ce qui concerne les résultats de Mac Nair, obtenue grâce au logiciel SPSS (tableau 13-14), pour le GE versus GT, on a obtenu une valeur de $P=0,841 > (0.05)$, cela démontre que ces résultats sont non significatifs.

d'après les résultats intragroupe pour GE présentés dans le tableau 7-8 on remarque que la valeur de $P=0.197 > (0.05)$, cela démontre que ces résultats sont non significatifs, nous remarquons ainsi au niveau des rangs positifs une augmentation pour 3 cas sur 5, cela signifie que 60% des patients ont vu leur résultats améliorés et une régression d'un seul cas soit 20%, et une stagnation pour un seul cas soit 20%, à la différence du GT qui a vu ces résultats présentés dans le tableau 9-10 avec une valeur de $P=0.063 > (0.05)$, cela démontre que les résultats sont non significatifs, avec une régression (Rangs Négatifs) pour 4 cas, cela signifie que 80% des patients ont vu leur résultats régressés, et une stagnation (Ex aequo) pour un seul cas soit 20%.

En ceux qui concerne les résultats du test d'empan de chiffre obtenus grâce au logiciel SPSS (tableau 13-14), pour le GE et le GT on a obtenu une valeur de $P=0,31$ cela démontre que les résultats sont non significatifs.

D'après les résultats intragroupe pour le GE présentés dans le tableau 7-8 on remarque que la valeur de $P=0.334 < (0.05)$, cela démontre que ces résultats sont significatifs, nous remarquons ainsi au niveau des rangs positifs une augmentation pour tous les cas, cela signifie que 100% des patients ont vu leur résultats améliorés, à la différence du GT qui a vu ces résultats présentés dans le tableau 9-10 qui a obtenus un score de $P=0.078 > (0.05)$, cela démontre que ces résultats sont non significatifs, nous remarquons ainsi au niveau des rangs positifs une augmentation pour 2 cas, cela signifie que 40% des patients ont vu leur résultats améliorés, une régression (Rangs Négatifs) pour 3 cas, cela signifie que 60% des patients ont vu leur résultats régressés.

- L'implication de nos résultats dans le traitement :

Les résultats obtenus dans ce mémoire sont en grande partie en accord avec les données de la littérature : Antérion et al, (2001) ; Amieva et al, (2008) ; Sarazin et al, (2007).

Concernant l'impact de la thérapie PACE et les exercices de Cécile Patry-Morel, les résultats obtenus lors de la période post-protocole restent non significative, toutefois on remarque une légère amélioration pour 4 cas sur 5, cela signifie que la thérapie PACE a un impact positif sur le langage (aspect lexico sémantique).

Les résultats obtenus lors de la période Post-protocole, ont montré une très nette amélioration en faveur du GE au niveau du test d'empan de chiffre, cela signifie que les exercices de Cécile Patry-Morel à un impact positif sur la MDT.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présentés les résultats statistiques finals obtenus suite à l'application du protocole qui nous ont permis de constater une différence non significative entre le GE et le GT en faveur du GE.

Conclusion générale

Conclusion générale

Notre précédente analyse statistique démontre qu'il n'existe pas de différence significative intergroupe (GE et le GT), suite à l'application du protocole (période post-protocole) pour l'ensemble des tests (fluence verbale, Mac Nair et l'empan de chiffre).

Ce qui nous permet d'infirmes nos hypothèses de recherche c'est-à-dire :

- Il n'existe une différence significative entre le GE et GT au niveau du langage oral (l'aspect lexico-sémantique), et la MDT en faveur du GE avant l'application du protocole.
- Il n'existe une différence significative entre le GE et GT au niveau du langage oral (l'aspect lexico-sémantique), et la MDT en faveur du GE après l'application du protocole.
- Il n'existe une différence significative entre les scores : l'aspect lexico-sémantique et la MDT prés et post protocole pour le GE en faveur des scores post-protocole.
- Il n'existe une différence significative entre les scores : l'aspect lexico-sémantique et la MDT prés et post-protocole pour le GT en faveur des scores post-protocole.

Ces résultats ne convergent pas avec des études antérieures effectuées sur la même thématique (majoritairement) anglophones, en minorité francophones.

Toutefois nos exercices ont été bénéfiques à la fois pour le langage et la MDT vu le nombre de progression enregistrée pour certains cas ou bien de stagnation.

Dans l'ensemble des cas il n'y a pas eu de différence significative mais au niveau des individus on note une certaine progression pour certains cas, le GE a eu beaucoup plus de résultats que le GT.

A la lumière de ces résultats nous proposons que cette étude soit reprise de façon plus large avec un échantillonnage beaucoup plus important afin d'avoir une évaluation statistique plus fiable et significative.

Prendre en charge les patients atteints de la MA dès l'apparition des premiers symptômes.

Bibliographie

Bibliographie

- 1- Alain, L. (2011). *La mémoire du cerveau à l'école*. Document réalisé par Campagne d'information avec le soutien de la Fédération des Autonomes de Solidarité. Tour Maine-Montparnasse. Paris. P33-34
- 2- Alzheimer's Association National Office. (2019). *Langage*. Michigan Ave. Chicago.
- 3- American Psychiatric Association. (2000). *DSM-IV : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4ème édition. Washington.
- 4- Amieva, H., Goff, M., Millet, X., Orgogozo, J. M., Bargerger-Gateau, P., Jacmin-Gadda, H., & Dartigues, J. F. (2008). *Prodromal Alzheimer's disease : successive emergence of the clinical symptoms*. *Annals of neurology*.
- 5- Amieva, S., Belliard., & Salmon, E. *Les démences : aspects cliniques, neuropsychologiques, physiopathologiques et thérapeutique*. Paris, France : De Boeck-Solal.
- 6- Amouyel, P. (2008). *Le vieillissement et ses pathologies en quelques chiffres*. In Dujardin, K., & Lemaire, P. (Eds.). *Neuropsychologie du vieillissement normal et pathologique*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.
- 7- Antérion. (2001). *Revue Neurologique* 157.
- 8- Appell, J., Kertesz, A., & Fisman, M. (1982). *Brain and Language*. A study of language functioning in Alzheimer patients.
- 9- Association Alzheimer Suisse. *Ce qu'il faut savoir sur la maladie d'Alzheimer*. Yverdon-les-Bains
- 10- Atkinson et Schiffrin. (1968). *modèle de la mémoire*.
- 11- Aubin, G., Coyette, F., Pradat-Diehl, P., & Vallat-Azouvi, C. (2007). *Neuropsychologie de la mémoire de travail*. Marseille : Solal.
- 12- Baddeley, A. (1986). *Working memory*. Oxford (UK) : Clarendon press.
- 13- Baddeley, A. (1996). *Exploring the Central Executive*. In *The quarterly journal of experimental psychology*.

Bibliographie

- 14- Baddeley, A.D. (2000). *The episodic buffer: A new component of working memory?*. Trends in Cognitive Sciences.
- 15- Baddeley, A.D., Logie, R.H., Bressi, S., Della, S.S., & Spinnler, H. (1986). *Dementia and working memory*. The Quarterly Journal of experimental psychology.
- 16- Baddeley, A.D., Thomson, N., & Buchanan, M., (1975). *Word length and the structure of short-term memory*. Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour.
- 17- Bakchine, S., & Habert, M.O. (2007). *Classification des démences : aspects nosologiques*. Médecine Nucléaire. Quebec.
- 18- Barbarotto, R., Capitani, E., Jori, T., Laiacina, M., & Molinari, S. (1998). Picture naming and progression of Alzheimer's disease: an analysis of error types. *Neuropsychologia*.
- 19- Barkat, D. M., Martin, S., Duarte, L., & Brouillet, D. (2008). *Les troubles de la parole dans la maladie d'Alzheimer*. Manuscrit auteur. publié dans 27^e journée d'études sur la Parole. Avignon : France.
- 20- Beier, M.T. (2005). *Alzheimer's disease: Epidemiology and risk factors*. University of Tennessee Advanced Studies in Pharmacy. ASIP, Volume 2.
- 21- Belleville, S. (2009). *La maladie d'Alzheimer : une maladie de la mémoire de travail*. Revue de neuropsychologie.
- 22- Belleville, S., Peretz, I., & Malenfant, D. (1996). Examination of the working memory components in normal aging and in dementia of the Alzheimer type. *Neuropsychologia*.
- 23- Belleville, S., Rouleau, N., Van, M., & Collette, F. (2003). *Effect of manipulation and irrelevant noise on working memory capacity of patients with Alzheimer's dementia*. Neuropsychology..
- 24- Bénichou, D. (2015). *Rééduquer l'aphasie, méthode Pace*. Paris : De Boeck-Solal.
- 25- Bidet, C., & Delannoy, A. (2015). *Développement des différents systèmes mnésiques : Elaboration et validation d'une épreuve de mémoire épisodique au sein d'une batterie-mémoire chez les enfants scolarisés du*

Bibliographie

- CE1 à la 6^{ème}*. Mémoire d'orthophonie. université Paul Sabatier. Toulouse III.
- 26- Blackwell, A.D., Sahakian, B.J., Vesey, R., Semple, J.M., Ribbins, T.W., & Hodges, J. R. (2004). *Detecting dementia: novel neuropsychological markers of preclinical Alzheimer disease*. Dement Geriatry Cognitive Disorder.
- 27- Bouzelloc, M & Le Lay C. (2011). *Mémoire et apprentissage procédural dans le cadre de la maladie d'Alzheimer : Quelles possibilités en phase légère à modérée? Évaluation du logiciel « Aphasie et pragmatique » auprès de quatre patients Alzheimer*. Mémoire orthophonie. Lille. P 20-21
- 28- Braun, C. (2000). *Neuropsychologie du développement*. Paris : Flammarion.
- 29- Brissart, B., Morèle, E. (2018). *Manag'mind : Un matériel modulable pour la prise en charge cognitive de la mémoire de travail*, neuropsychologie en pratique. Rue du Bosquet 7. Louvain-la-Neuve, Parie : De Boeck Supérieur.
- 30- Cardebat, D. Aithamon, B., & Puel, M. (1995). *Les troubles du langage dans les démences de type Alzheimer*. In F. Eustache & Agniel, A. Neuropsychologie cliniques des démences : Evaluation et prises en charge, Marseille: Solal.
- 31- Cardebat, D., & Démonet. (1991). *Langage et démences, Démences et syndromes démentiels : approche neuropsychologique*. Paris, France : Masson.
- 32- Cathalan, V. (2016). *Elaboration d'un matériel type pace pour rééduquer les troubles agrammatiques chez des patients aphasiques naissance du matériel*. Mémoire en neuropsychologie. Lille.
- 33- Centre intégrité universitaire de santé et de services sociaux (CIS). (2014). *Maladie d'Alzheimer : causes, symptômes et évolution, traitements*, Ouest-de l'Ile-de-Montréal. Québec.
- 34- Cermak, L.S. (1984). The episodic-semantic distinction in amnesia. In Squire, L.R., Butters, N. Neuropsychology of memory. New York : The Guilford Press.

Bibliographie

- 35- Clerbaut, N., & Coyette, F. (1984). *Une méthode rééducation fonctionnelle des aphasiques, rééducation orthophonique*.
- 36- Collette, F., Feyers, D. & Bastin, C. (2008). *La maladie d'Alzheimer*. In K. Dujardin & P. Lemaire. Ed Neuropsychologie du vieillissement normal et pathologique, Issy-les-Moulineaux, France : Masson.
- 37- Collette, F., Linden, V.M., Bechet, S., & Salmon, E. (1999). *Phonological loop and central executive functioning in Alzheimer's disease*. Neuropsychologia.
- 38- Collette, F., Péters F., Hogge M. & Majerus S. (2007). Mémoire de travail et vieillissement normal. In G., Aubin, F., Coyette, P., Pradat-Diehl, & Vallat-Azouvi. (2007). Neuropsychologie de la mémoire de travail. Marseille : Solal.
- 39- Connin, S., & Tillard, A. (2011). *Validation d'un test de langage élaboré auprès de patients atteints de démence*. Mémoire d'orthophonie. Lille.
- 40- Craft, S. & Watson, G. S. (2004). *Insulin and neurodegenerative disease: shared and specific mechanisms*. Lancet Neurology.
- 41- Cudennec, L., & Teillet. (2002). Les démences. Hospital Sainte Perrine. Successful Aging. Paris.
- 42- Cumrnings, J.L., Vinters, H., & Felix, J. (2003). *Alzheimer's disease*. Dans Cumrnings, J.L., Vinters H., & Felix,J. (Eds.), The neuropsychiatry of Alzheimer's disease and related dementias. Londres: Martin Dunitz.
- 43- Davis, & Wilcox. (1985). *Adult aphasia Rehabilitation. Applied pragmatic*. San Diego: Ed college Hill.
- 44- Davis, G. (2005). *Pace revisited*. Aphasiology.
- 45- Davis, G., & Wilcox, M. (1985). *Adult Aphasia rehabilitation : Applied pragmatics*.
- 46- Delemasure, A. (2015). *Elaboration et normalisation d'une épreuve évaluant la mémoire de travail dans le cadre de la maladie d'Alzheimer*. Mémoire d'orthophonie.

Bibliographie

- 47- Derouesne C. (2006). *Maladie d'Alzheimer. Données épidémiologiques, neuro-pathologiques et cliniques*. Actualités sur les démences : aspects cliniques et neuropsychologiques. Marseille: Solal.
- 48- Desgranges, B., Kalpouzos, G., & Eustache, F. (2008). *Imagerie cérébrale du vieillissement normal : contraste avec la maladie d'Alzheimer*. *Revue neurologique*. Elsevier Masson.
- 49- Dessy, M.L., Jacquemin, A., Partz, M.P., Coyette, F., & Seron, X. (1989) : *La PACE : son utilisation, ses extensions et proposition d'une nouvelle grille d'évaluation*. Glossa.
- 50- Deveney, A. (2001). *Aspect-lexico-sémantique dans la maladie d'Alzheimer nouvelle perspective de recherche*. Thèse doctorat en science du langage.
- 51- Dubois, B. (2007). *Pour une redéfinition des critères de la maladie d'Alzheimer*. Information presse. Institut national de la santé et de la recherche médicale.
- 52- Dubois, B. (2013). *La maladie d'Alzheimer à domicile*. Edition Didier Carpentier, 22 rue d'Aumale 75009. Paris.
- 53- Dubois, B., & Feldman. (2010). *Revising the definition of Alzheimer's disease: a new lexicon*. *Lancet neurology*.
- 54- Ehrlich, M.F., Delafoy, M. (1990). *La mémoire de travail : structure, fonctionnement, capacité*.
- 55- Eline, N., MARIÉS., & Katja, H. (2015). Adaptation française Moussakova, L et René la chaîne. *Anatomie et physiologie humaines*. Québec : Edition du renouveau pédagogique INC.
- 56- Engle, R.W., & Kane, M. J. (2004). *Executive attention, working memory capacity and a two-factor theory of cognitive control*. Dans B. Ross (Ed.), *The psychology of learning and motivation*. New York, NY: Elsevier.
- 57- Eustache, F., Giffard, B., Rauchs, G., Chetelat, G., & Piolino, P. (2006). *La maladie d'Alzheimer et la mémoire humaine*. *Revue neurologique*.

Bibliographie

- 58- Eustache, F., Perrotin, A., Leblond, M., Gonneaud. (2014). Neuropsychologie de la maladie d'Alzheimer : du stade présymptomatique au stade sévère. In H.
- 59- Expertise collective. (2007). *Maladie d'Alzheimer, enjeux scientifiques, médicaux et sociétaux*. Paris: Jouve, Inserm.
- 60- Farisse, J., Brunet, C. (1996). « *Neuro-anatomie du système limbique chez l'homme* » : Michel, B., Soumireu, B., Dubois, B. *Système limbique et maladie d'Alzheimer*. Marseille : Solal. Pp 23-49.
- 61- Fratiglioni, L., Launer, L.J., Andersen, K., Breteler, M.M., Copeland, J.R., & Dartigues, J.F. (2000). *Incidence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts*. Revue Neurologique.
- 62- Galton, C. J., Patterson, K., Xuereb, J. H. & Hodges, J. R. (2000). *Atypical and typical presentations of Alzheimer's disease : a clinical*.
- 63- Gaonac'h, D., Fradet, A. (2003). La mémoire de travail : développement et implication dans les activités cognitives. In Kail, M., Fayol, M. (Eds). *Les sciences cognitives et l'école : la question des apprentissages*. Paris : PUF., *neuropsychological, neuroimaging and pathological study of 13 cases*. Brain: A Journal of Neurology.
- 64- Gavens, N., & Camos, V. (2007). Le développement de la mémoire de travail. Entretiens d'orthophonie. Expansion scientifique française.
- 65- Germain, B., Bouedec, B. (1997). *La mémoire prospective ou se souvenir des actions futures*. L'année psychologique.
- 66- Gregory, C. (1999). *The differentiation of semantic dementia and frontal lobe dementia* (temporal and frontal variants of frontotemporal dementia) from early Alzheimer's disease: A comparative neuropsychological study. Neuropsychology
- 67- Haan, M. N. (2005). *La prévention primaire de la démence en population : recherche de facteurs de risque modifiables*. Parie : Masson.
- 68- Haute Autorité de Santé (HAS). (2011). *Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : diagnostic et prise en charge*. Recommandation de bonne pratique.

Bibliographie

- 69- Hugonot-Diener, L. (2013). Grimoire : tests et echelle de la maladie d'Alzheimer et syndrome apparentés, Bruxelles, Belgique. De boeck : solal.
- 70- Israël, L. (1986). *Echelle d'auto-évaluation des difficultés de la vie quotidienne* (Cognitive Difficulties Scale). CDS. In : L'évaluation clinique standardisée en Psychiatrie (Guelfi JD, ed.). Paris : Pierre Fabre édition.
- 71- Itani A., & Khayat, E. (2011). Neurologie, 5^{ème} Edition Vernazobres-Grego. Paris.
- 72- Jack, C. R., Jr, Knopman, D. S., Jagust, W. J., Shaw, L. M., Aisen, P. S., Weiner, M. W., Petersen, R. C., & Trojanowski, J. Q. (2010). *Hypothetical model of dynamic biomarkers of the Alzheimer's pathological cascade. The Lancet Neurology*.
- 73- Jackson. (2009). *Classification des différents types de démence à l'échelle mondiale*. P 98
- 74- James, B. D., & Schneider, J. A. (2010). *Increasing incidence of dementia in the oldest old: evidence and implication. Alzheimer's Research & Therap*.
- 75- Joannette, Y., Kahlaoui, K., Champagne, & Skab. (2006). Troubles du langage et de la communication dans la maladie d'Alzheimer: description clinique et prise en charge in: BELIN C., ERGIS A.M. (éds), *Actualités sur les démences: aspects cliniques et neuropsychologiques*. Marseille: Solal.
- 76- Kalpouzos, G., Eustache, F., Viader, F., Chetelat, G., & Desgranges B. *Working memory and FDG-PET dissociate early and late onset Alzheimer disease patients*. J Neurol.
- 77- Klekociuk, S.Z., & Summers, M.J. (2014). *Lowered performance in working memory and attentional sub-processes are most prominent in multi-domain amnesic mild cognitive impairment subtypes*. Psychogeriatrics.
- 78- Laisney, M., Desgranges, B., Eustache, F., & Giffard, B. (2010). *L'altération du réseau lexico-sémantique dans la Maladie d'Alzheimer et la démence sémantique à travers le prisme des effets d'amorçage sémantique*. Revue de Neuropsychologie.

Bibliographie

- 79- Lapre, E. (2010). *Maladie d'Alzheimer et thérapies non médicamenteuses : évaluation de la stimulation cognitive et de l'activité physique sur le fonctionnement exécutif*. Thèse doctorat de l'université de Bordeaux.
- 80- Launer, L. J., Andersen, K., Dewey, M. E., Letenneur, L., Ott, A., Amaducci, L. A., Brayne, C., Copeland, J. R., Dartigues, J. F., Kragh-Sorensen, P., Lobo, A., Martinez-Lage, J. M., Stijnen, T. & Hofman, A. (1999). *Rates and risk factors for dementia and Alzheimer's disease: Results from EURODEM pooled analyses*. *Revue Neurologique*.
- 81- Lee H. (2012). *Langage et maladie d'Alzheimer : analyse multidimensionnelle d'un discours pathologique*. Thèse en Sciences du langage. Université Paul-Valéry Montpellier 3.
- 82- Lee, H. (2013). *Langage et maladie d'Alzheimer : analyse multidimensionnelle d'un discours pathologique*. Hill.
- 83- Lee, H., Gambette, P. & Barkat, M. (2010b). *Utilisation de l'analyse textuelle automatique dans la recherche sur la maladie d'Alzheimer*. Colloque international des jeunes chercheurs en Didactique des Langues et en Linguistique. Grenoble.
- 84- Lesniewska, H. (2010). *Faire face à la maladie d'Alzheimer, prévenir, surmonter, ralentir*. Edition et correction : Bérengère Allaire, Florence Richard.
- 85- Maloine. (1997). *Dictionnaire des termes de médecine*. 27 Rue de l'école de médecine. 24^{ème} édition
- 86- Marion, L. (2010). *Mémoire de travail visuo-spatiale et enfant tda/h*, Faculté de médecine Toulouse Rangueil Institut de Formation en Psychomotricité.
- 87- Mendez, M.F., Clark D.G., Shapira, J.S., & Cummings J.L. (2003). *Speech and language in progressive non fluent aphasia compared with early Alzheimer's disease*. *Neurology*
- 88- Meulemans, T., Desgranges, B., Adam, S., Eustache, F. (2003). *Evaluation et prise en charge des troubles mnésiques*. Marseille : Solal.

Bibliographie

- 89- Miyake, A., & Shah, P. (1999). Toward unified theories of working memory: Emerging general consensus, unresolved theoretical issues, and future research directions.
- 90- Miyake., & Shah, P. Models of working memory : *Mecanisms of active maintenance and executive control*. Cambridge,UK: Cambridge University Press.
- 91- Molliere, A. (2012-2013). *Remaniement et étalonnage d'un protocole évaluant la mémoire de travail chez des enfants de CE2-CM1-CM2*.Mémoire d'orthophonie. Université Bordeaux Segalen.
- 92- Monnier, C., Roulin, J.L. (1994). *A la recherche du CVS en mémoire de travail*.
- 93- Organisation Mondiale de la Santé. (1994). *Classification Internationale des Maladies*. Dixième révision. Chapitre V (F) : Troubles mentaux et troubles du comportement. Description cliniques et directives pour le diagnostic. Paris : Masson.
- 94- Paradis, M. (1993). *Foundations of aphasia Rehabilitation*. 1ère édition Oxford: Pergamon Press.
- 95- Patry-morel, C. (2006). *Maladie d'Alzheimer et troubles apparentés, rééducation théorie et pratique*. Edition solal.
- 96- Peskine A., Pradat, P., (2007). Etiologie de l'aphasie : *Aphasies et aphasiques*. Paris : Masson.
- 97- Picard, L., Eustache, F., & Piolino, P. (2009). *De la mémoire épisodique à la mémoire autobiographique : approche développementale*. L'Année psychologique.
- 98- Poncelet, M., Van Der Linden, M. (1996). Mémoire de travail et langage : le rôle de la boucle phonologique. *Questions de logopédie*, 33, 127-150.
- 99- Prince., & Jackson, J. (2009). World Alzheimer report. Alzheimer's disease International. M (Eds).
- 100- Rachel, S. (2017). *Evaluation d'un apprentissage procédural dans le vieillissement et dans la maladie d'Alzheimer, l'apprentissage procédural*. Mémoire d'orthophonie. Université de Toulouse Rangueil.

Bibliographie

- 101- Ramaroson, H., Helmer,C., Barberger-Gateau, P., Letenneur, L., & Dartigues ,J.F. (2003). *Prevalence of dementia and Alzheimer's disease among subjects aged 75 years or over: updated results of the PAQUID cohort*. Revue Neurologique, Paris.
- 102- Renard, A., & Rousseau, N. (2009). *Élaboration d'un matériel de rééducation en situation PACE*. Mémoire d'orthophonie. Université Claude Bernard Lyon.
- 103- Rossi, J.P. (2005). *Psychologie de la mémoire : de la mémoire épisodique à la mémoire sémantique*, De Boeck Université. Paris.
- 104- Rousseau, T. (2005). *La prise en charge des patients Alzheimer par les orthophonistes : nécessité et urgence*. L'Orthophoniste.
- 105- Rousseau, T. (2009). Approche pragmatique écologique. Revue intitulé «La Communication dans la Maladie d'Alzheimer». 2009/5 Numéro 503 | pp 429 à 444.
- 106- Sarazin, M., Berr, C., Rotrou, J., Fabrigoule, C., Pasquier, F., Legrain, S., & Michel,B.(2007). *Amnestic syndrome of the medial temporal type identifies prodromal AD*. Neurology.
- 107- Scarmeas, N., Albert, S. M., Manly, J. J. & Stern, Y. (2006). *Education and rates of cognitive decline in incident Alzheimer's disease*. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry.
- 108- Schenk, F., Leuba, G., & Büla, C. (2004). *Du vieillissement cérébral à la maladie d'Alzheimer. Autour de la notion de plasticité*. Bruxelles : De Boeck.
- 109- Sebastian, M.V., Menor, J., & Elosua, M.R. (2006). *Attentional dysfunction of the central executive in AD: evidence from dual task and perseveration errors*. Cortex.
- 110- Sellal, F., & Kruczek, E. (2007). *Maladie d'Alzheimer*. Paris : Doin.
- 111- Selmès, J. (2011). *La maladie d'Alzheimer accompagnez votre proche au quotidien*. Paris : John Libbey Eurotext.
- 112- Seron X., Aubin, G., Coyette F., & Pradat, D.P. (2007). *Neuropsychologie de la mémoire de travail*. Vallat-Azouvi C. (Eds), Marseille : Solal.

Bibliographie

- 113- Signoret, J.L., Allard, M., Benoit, N., Bolgert, F., Bonvarlet, M., Eustache, F. (1989). *Evaluation des troubles de mémoire et désordres cognitifs associés* : B.E.C 96. Paris : IPSEN. P21
- 114- Squire, R., & Kandel. (2002). *La mémoire, de l'esprit aux molécules*, traduction de la première édition américaine par Béatrice Desranges et Francis. Paris: De Boeck université.
- 115- Tulving, E. (1972). *Episodic and semantic memory*. Organization of Memory. London : Academic.
- 116- Tulving, E. (1993). *What is episodic memory?* Current Directions in Psychological Science.
- 117- Wilson, R.S., Leurgans, S.E., Boyle, P.A., & Bennett, D.A. (2011). *Cognitive decline in prodromal Alzheimer disease and mild cognitive impairment*. Archives of Neurology.
- 118- Wechsler. (2008). *Mémoire des chiffres*. Paris: édition du centre de psychologie appliqué.

Annexes

Sommaire des annexes

Annexes n°1 : Présentation des outils de la recherche

1-1 Questionnaire de plaintes mnésiques de Mac Nair (15 items)

a- version française

b- version Kabyle

c- version Arabe

1-2 Test de fluence verbal

1-3 Test d'empan de chiffre

1-4 La thérapie Pace

1-5 Cécile Patry-Morel, Maladie d'Alzheimer et trouble apparenté

 Consignes des exercices de Cécile Patry-Morel en langue française, Kabyle et Arabe

Annexes n°2 : Présentation des résultats des tests pré et post-protocole du GE et GT

Annexes n°1 : Présentation des outils de la recherche

1-1 Questionnaire de plaintes mnésiques de Mac Nair (15 items) :

a- version française :

Voici une liste de difficultés que chacun peut rencontrer dans la vie quotidienne. Lisez attentivement chaque question numérotée de 1 à 15 et mettez une croix dans la case correspondant à votre réponse : Il faut vous référer à ce que vous avez ressenti au cours des 3 dernières semaines.

Il peut être intéressant de faire remplir votre questionnaire par une autre personne (conjoint ou enfant par exemple) pour comparer les évaluations.

| Questions | Jamais | Rarement | Parfois | La plupart |
|---|--------|----------|---------|------------|
| 1-Avez-vous des difficultés à vous rappeler des événements de l'actualité récente ? | | | | |
| 2-Avez-vous des difficultés à suivre un film (ou une émission de TV ou un livre) parce que vous oubliez ce qui vient de se passer ? | | | | |
| 3-Vous arrive-t-il d'entrer dans une pièce et de ne plus savoir ce que vous venez chercher ? | | | | |
| 4-Vous arrive-t-il d'oublier de faire des choses importantes que vous aviez prévues ou que vous deviez faire (payer des factures, aller à un rendez-vous ou à une invitation) ? | | | | |
| 5-Avez-vous des difficultés à vous souvenir des numéros de téléphone habituels ? | | | | |
| 6-Oubliez-vous le nom ou le prénom des personnes qui vous sont familières ? | | | | |
| 7-Vous arrive-t-il de vous perdre dans des lieux familiers ? | | | | |
| 8-Vous arrive-t-il de ne plus savoir où sont rangés les objets usuels ? | | | | |
| 9-Vous arrive-t-il d'oublier d'éteindre le gaz (ou les plaques électriques, ou le robinet, ou la fermeture de la maison) ? | | | | |
| 10-Vous arrive-t-il de répéter plusieurs fois la même chose parce que vous oubliez l'avoir déjà dite ? | | | | |
| 11-Avez-vous des difficultés à retrouver des noms propres de personnes ou de lieux (acteurs connus, relations, lieux de vacances...) ? | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| 12-Avez-vous des difficultés à apprendre des choses nouvelles (jeux de cartes, nouvelle recette, mode d'emploi...) ? | | | | |
| 13-Avez-vous besoin de tout noter ? | | | | |
| 14-Vous arrive-t-il de perdre des objets ? | | | | |
| 15-Vous arrive-t-il d'oublier immédiatement ce que les gens viennent de vous dire ? | | | | |
| <i>TOTAL: pour 15 items:45/</i> | | | | |

Nom,

Prénom :

Date :

b- Version Kabyle :

| isaqsiyon | lofmor | yomkon | tikwal | akas |
|--|--------|--------|--------|------|
| 1-iwaṣrak adamaktiḍ ayon kyaḍran yakan ? | | | | |
| 2-iwaṣrak atṮabṣeḍ lfilm (nağ atagred taklabṮ . nağ Ṯaḍwilt) axator Ṯasud Ṯazwaras ? | | | | |
| 3-yola was tkašmed ar ṮaxamṮ Ṯosud dašu ikidyabin (ašu ara Ṯawiḍ) ? | | | | |
| 4-yola was ilaq atxaḍmaḍ lhağa yosṣan mlih lmaṣna Ṯosud ?(atruḥoḍ sanda nakra , niğ atxalsod ṮaṮaṭurṮ...) | | | | |
| 5-iwaṣrak adamaktiḍ inumruṮon iṮsaxḍamod yal as ? | | | | |
| 6-Ṯasud ismawon n widak akod tasṣiṣid ? | | | | |
| 7-yola was ifarqak wabriḍ tuğod tanumi tasṣodid syin ? | | | | |
| 8-yola was ṣarqonak laḥwal tasaxḍamod yal as ? | | | | |
| 9-yola was Ṯasud tağliqed ara taqarṣos n GAZ niğ robini niğ atğalqod taburṮ ? | | | | |
| 10 -Ṯasṣawaḍod lahdur axator Ṯasud beli Ṯaniṭnid ? | | | | |
| 11-Ṯasud ismawon n olğaṣi niğ imukan ? (anda Ṯasṣadaḍ imağras ...) | | | | |
| 12- iwaṣrak aṭhaḍod lhağa ṮağḍidṮ ? (asobi , atasxaḍmod lhağa ṮağḍidṮ...) | | | | |
| 13- ilaq kulaṣ aṭaruḍ aka adamakṮid ? | | | | |
| 14- sruḥun ak laḥwayoğik ? | | | | |
| 15- Ṯasud dindin ayon idaqaron modon ? | | | | |
| TOTAL : | | | | |

Nom,

Prénom :

Date :

c-version Arabe :

| Questions | jamais | mindak | Xatrat | daymon |
|--|--------|--------|--------|--------|
| 1-sʕib ʕlib tاتفakar waʕ sralok had lyamat ? | | | | |
| 2-sʕib ʕlib tاتفaraġ film wola taqra ktab xater tansa lbidaya ? | | | | |
| 3-sratlok diġa tadxol lelbit utonsa waʕ rak tħawos ? | | | | |
| 4-sratlok tonsa ħaġa muhima kima txalos fatura wola truħ lkaʕ RDV ? | | | | |
| 5- sʕib ʕlib tاتفakar numruwat li tʕʕħqhum kul yum ? | | | | |
| 6- tonsa asmawat taʕ familtok ? | | | | |
| 7-kaʕ nhar fiblasa taʕroħha u mwalof truħ liha ? | | | | |
| 8-mwalof yatbaħru lok ʕfayos tostaʕmolhum kulum ? | | | | |
| 9- kaʕ nhar nsit taġloq qarʕa GAZ wola robini wola xalit lbab taʕ dar maħlul ? | | | | |
| 10- sratlok tʕawod f klam nsit boli qolto ? | | | | |
| 11-ġik sʕiba talqa asmawat taʕ nas wola playos ruħtlhom diġa ? | | | | |
| 12-jik sʕiba tatʕolom ħaġa jdida ? (tyab , jeux ...) | | | | |
| 13-lazomlok taktob kulaʕ bah totfakor ? | | | | |
| 14-kaʕ nhar tbaħrotlok kaʕ ħaġa ? | | | | |
| 15-tonsa bolxof waʕ iqululok ? | | | | |
| Total : | | | | |

Nom,

Prénom :

Date :

1-2 Test de fluence verbal

Set test d'Isaac

Feuille de Test

Dire au patient :

« Vous allez devoir me dire le plus de noms que vous connaissez, dans la catégorie que je vais vous donner et ceci en 15 secondes, sans noms de la même famille, et sans répétitions... Par exemple pour la catégorie des Fleurs, vous pouvez me dire Rose, Dahlia, Violette... Avez-vous bien compris ? »

Déclencher le chronomètre et noter les réponses.

CATÉGORIE SÉMANTIQUE

| COULEURS 15 secondes | ANIMAUX 15 secondes |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |
| 6. | 6. |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : | Nombre total de mots produits : |
| Nb de répétitions : | Nb de répétitions : |
| Nb d'erreurs : | Nb d'erreurs : |
| Score final : | Score final : |

| FRUITS 15 secondes | VILLES 15 secondes |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |
| 6. | 6. |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : | Nombre total de mots produits : |
| Nb de répétitions : | Nb de répétitions : |
| Nb d'erreurs : | Nb d'erreurs : |
| Score final : | Score final : |

SCORE TOTAL =

8. Memoire des chiffres



REGLE D'ARRET

Ordre direct et Ordre inverse

Echec à 2 essais d'un même item.

Pour Ordre direct et Ordre inverse, administrer les 2 essais d'un même item, même si l'essai 1 est réussi. Administrer Ordre inverse, même si le sujet a échoué à Ordre direct.



REGLE DE COTATION

Chaque essai : 0 ou 1 point.

Note à l'item : Essai 1 + Essai 2.



| Ordre direct Essai / Réponse | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) | Ordre inverse Essai / Réponse | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) |
|---------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------|--|-------------------|----------------|------------------------------|
| 1. | 1 1-7 | | | 1. | 1 2-4 | | |
| | 2 6-3 | | | | 2 5-7 | | |
| 2. | 1 5-8-2 | | | 2. | 1 6-2-9 | | |
| | 2 6-9-4 | | | | 2 4-1-5 | | |
| 3. | 1 6-4-3-9 | | | 3. | 1 3-2-7-9 | | |
| | 2 7-2-8-6 | | | | 2 4-9-6-8 | | |
| 4. | 1 4-2-7-3-1 | | | 4. | 1 1-5-2-8-6 | | |
| | 2 7-5-8-3-6 | | | | 2 6-1-8-4-3 | | |
| 5. | 1 6-1-9-4-7-3 | | | 5. | 1 5-3-9-4-1-8 | | |
| | 2 3-9-2-4-8-7 | | | | 2 7-2-4-8-5-6 | | |
| 6. | 1 5-9-1-7-4-2-8 | | | 6. | 1 8-1-2-9-3-6-5 | | |
| | 2 4-1-7-9-3-8-6 | | | | 2 4-7-3-9-1-2-8 | | |
| 7. | 1 5-8-1-9-2-6-4-7 | | | 7. | 1 9-4-3-7-6-2-5-8 | | |
| | 2 3-8-2-9-5-1-7-4 | | | | 2 7-2-8-1-9-6-5-3 | | |
| 8. | 1 2-7-5-8-6-2-5-8-4 | | | Total Ordre inverse (Note maximum = 14) | | | |
| | 2 7-1-3-9-4-2-5-6-8 | | | | | | |

Total Ordre direct
(Note maximum = 16)

Direct

+

Inverse

=

(Maximum = 30)



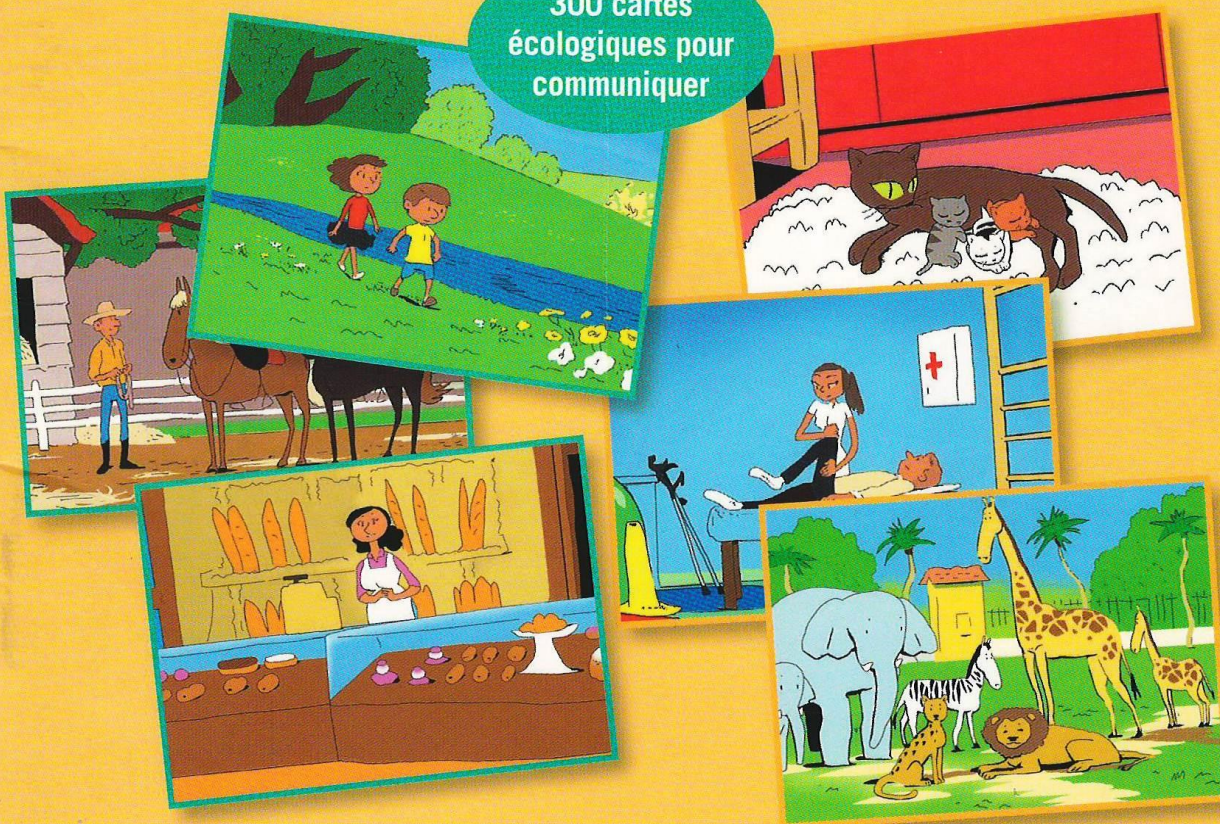
TESTS
ET MATÉRIELS
EN ORTHOPHONIE

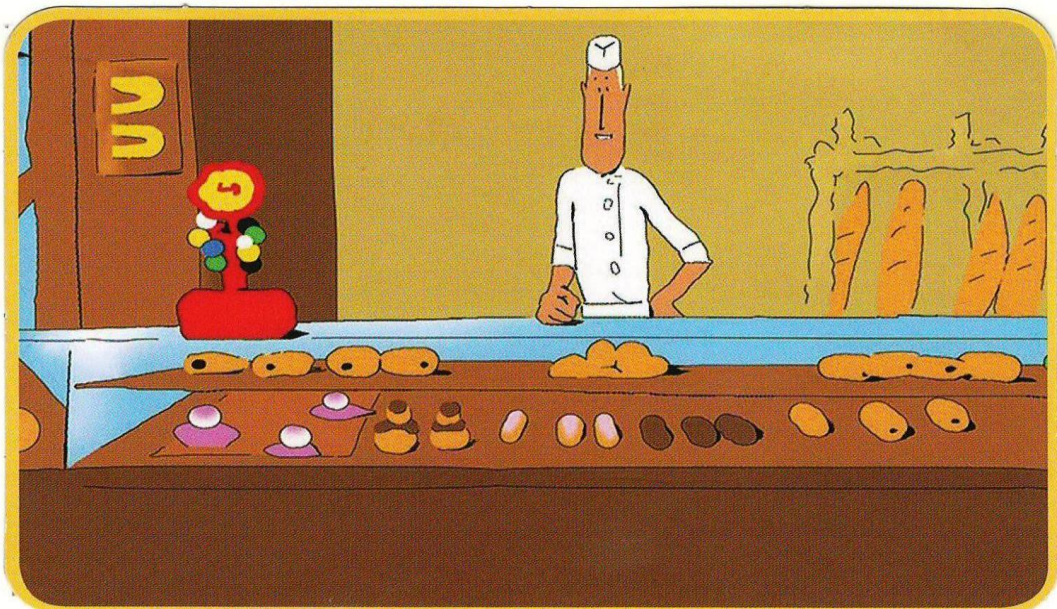
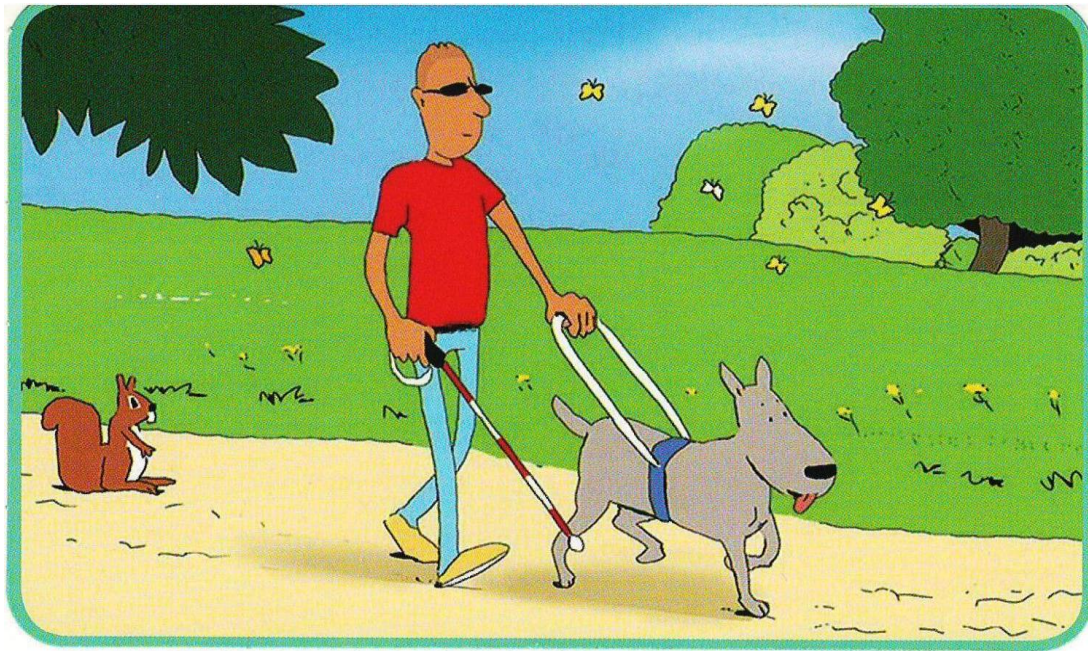
Dominique Bénichou

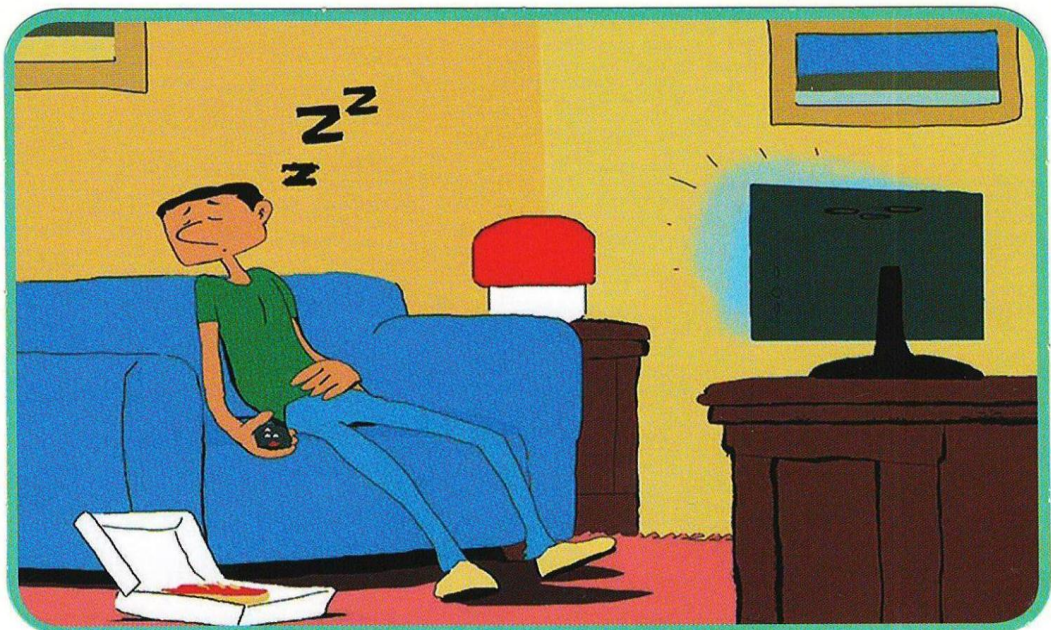
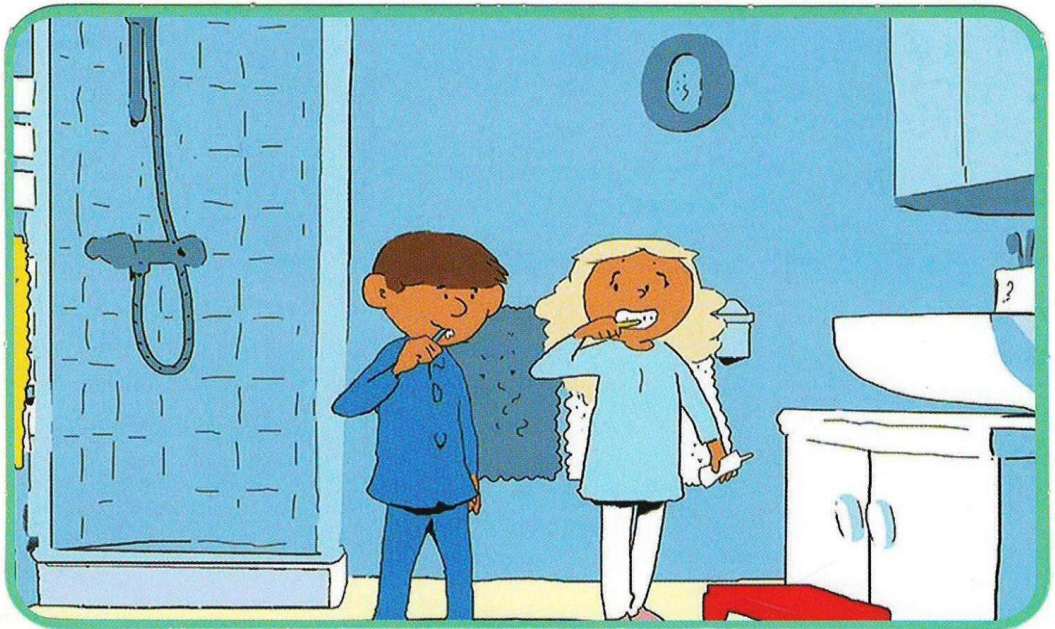
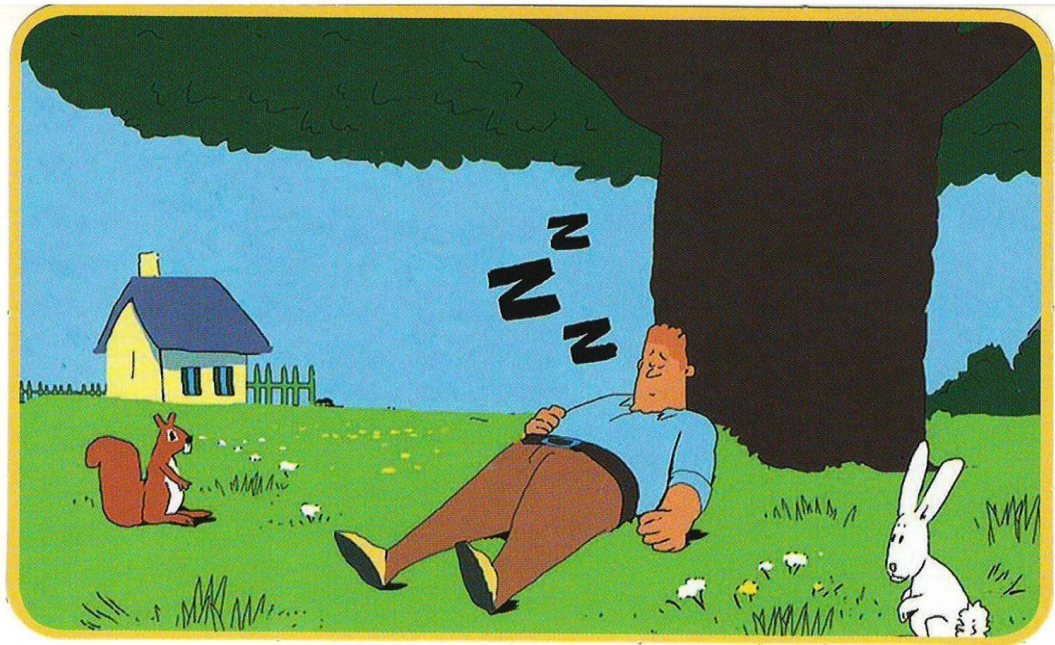
Rééduquer l'aphasie

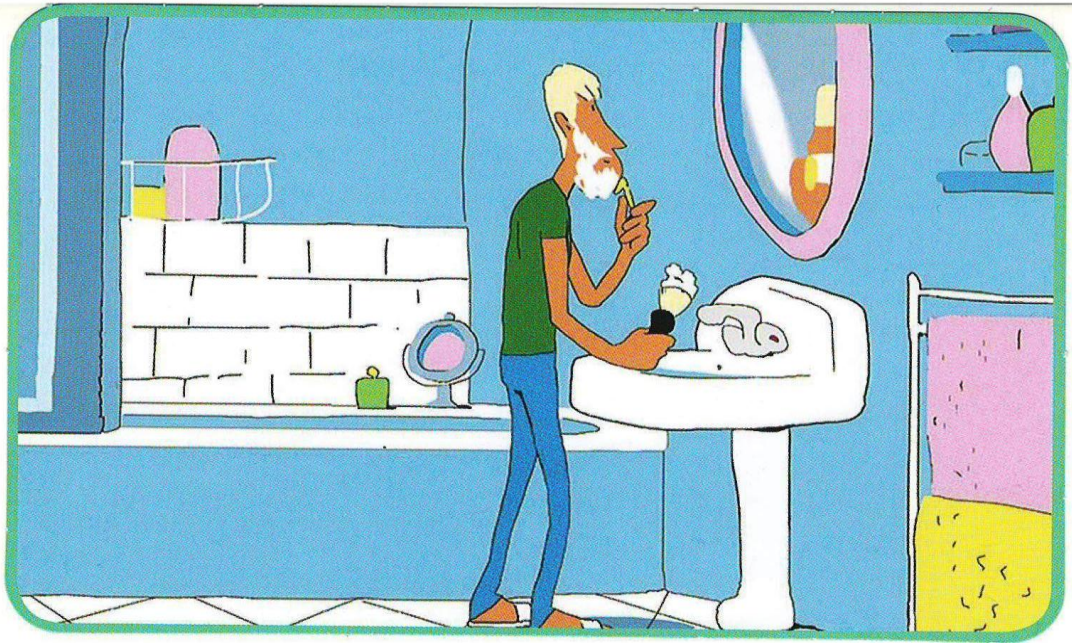
Méthode PACE

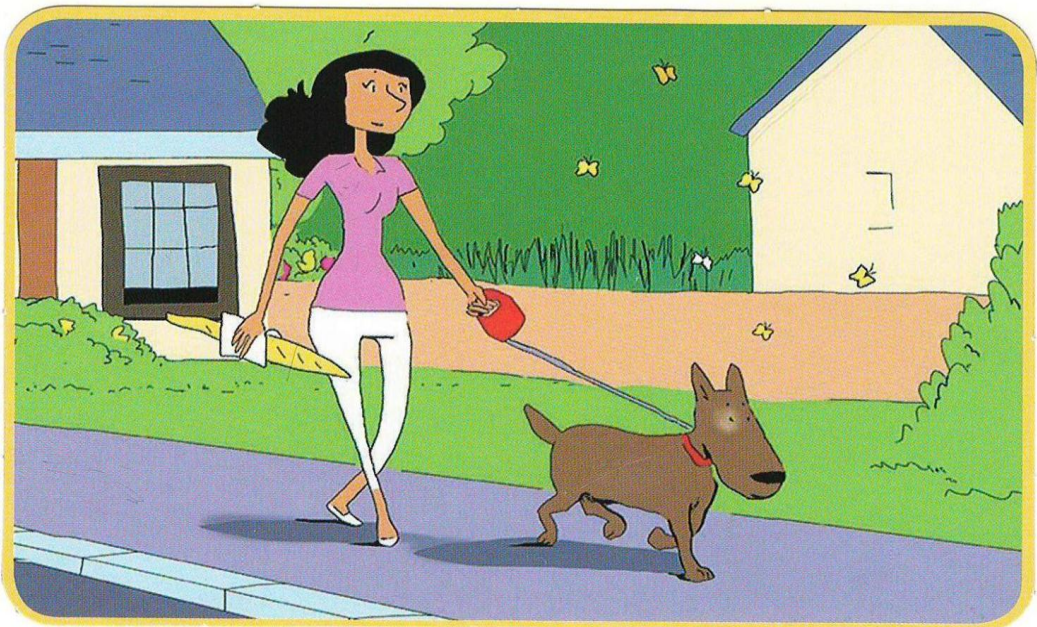
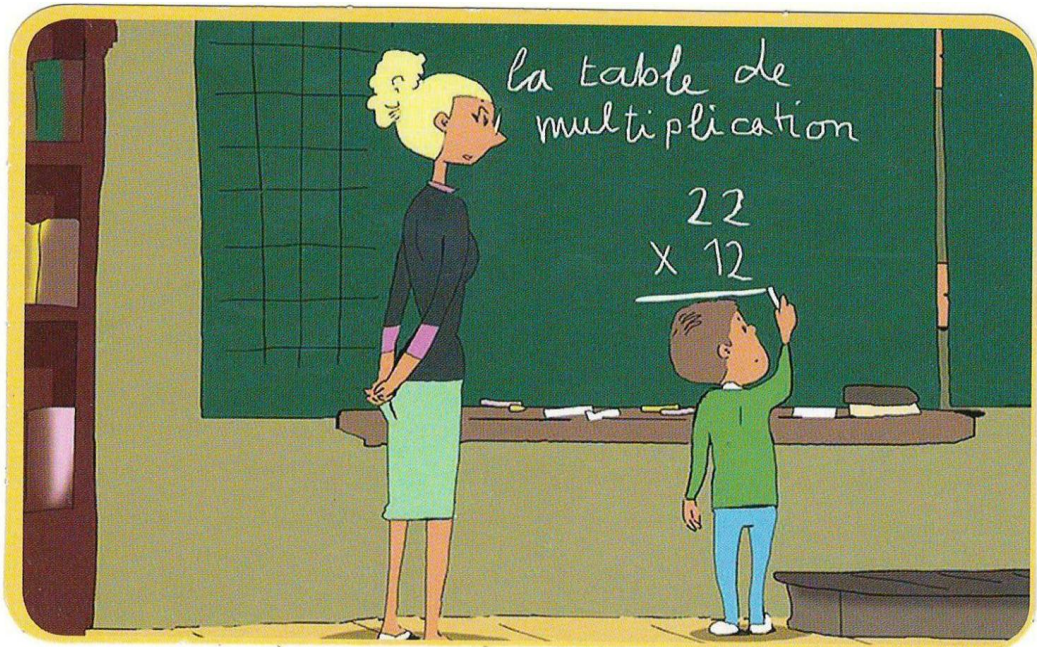
300 cartes
écologiques pour
communiquer



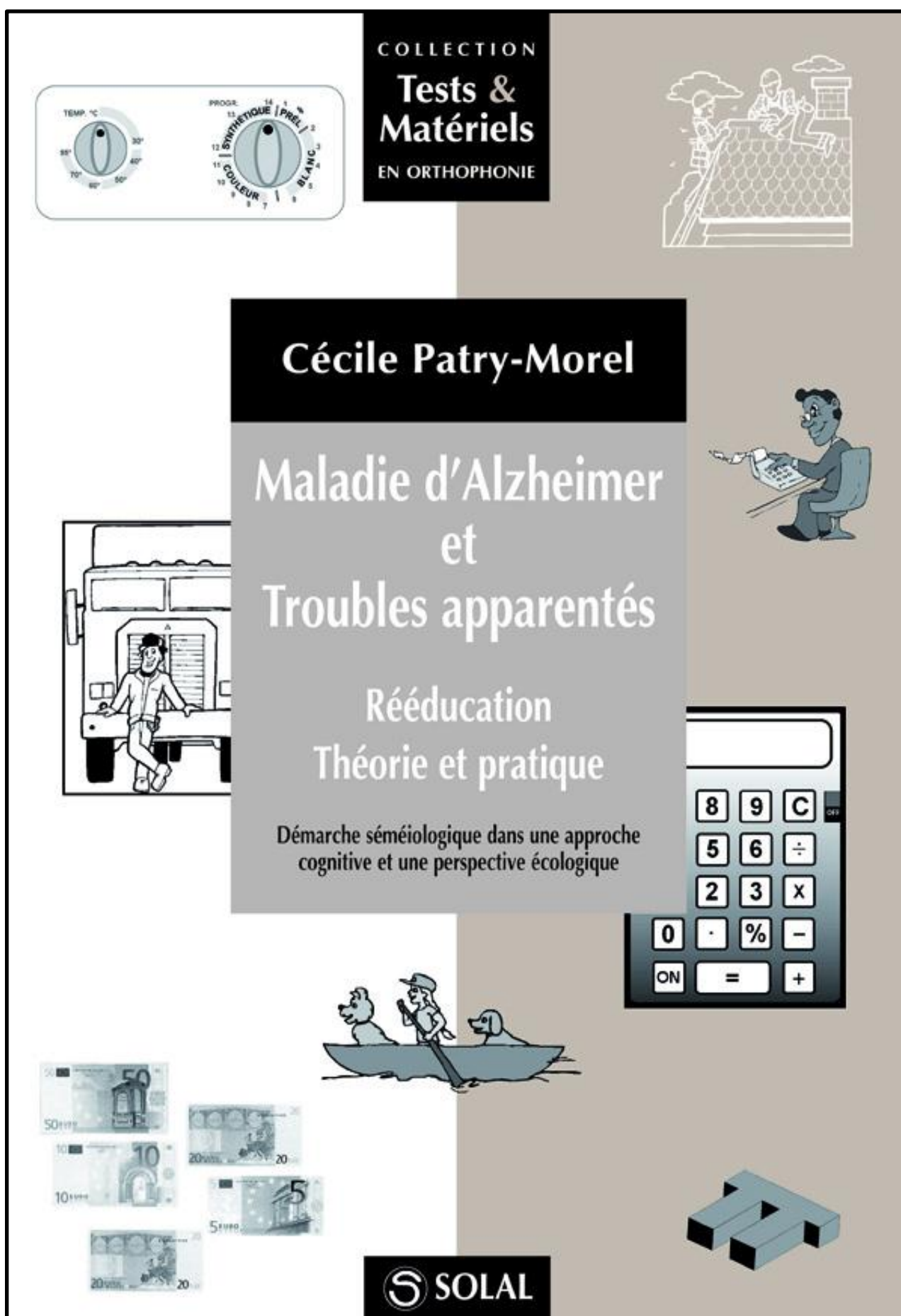








1-5 Cécile Patry-Morel, Maladie d'Alzheimer et trouble apparenté



Consignes des exercices de Cécile Patry-Morel en langue française, Kabyle et Arabe

➤ **Rétention de chiffres à l'envers :**

❖ Consigne en langue Française :

Pouvez-vous reproduire en ordre inverse cette suite de chiffres ? Par exemple, la suite 1-7-9 deviendra la suite 9-7-1

❖ Consigne en langue Kabyle :

-(Θzɔmɾaɖ ayid ɕawɔɔɔ numruwaΘ aki si Θagara or Θazwara)

❖ Consigne en langue Arabe :

-(ɕawɔɔli numruwat hadu m lɔxar lɔwɔl)

6 5 1

6 5 4 1

6 1 5 4

4 6 9 2

5 7 8 3 4

4 7 5 6 3

3 2 1 4 5 6

➤ **Rétention de chiffres en situation de tache double :**

❖ Consigne en langue Française :

Pouvez-vous répéter cette suite de chiffres en intercalant à chaque fois le mot « facile » ?

❖ Consigne en langue Kabyle :

-(Θzɔmɾaɖ ayid ɕawɔɔɔ numruwaΘ aki aŠukan mkul avriɖ rnuyas awal « ishɔl »)

-(ɕiwɔɔiyid inumruwaΘ aki rnuyasɔn awal « shɔl ».)

❖ Consigne en langue Arabe :

- (Çawǝdli numruwat u dǝxǝl kul xatra kalmat « sahla »)
- (Çawǝdli numruwat u zid binathom kalmat « sahla ».)
- (Çawǝdli had numruwat u zid binathum kalmat « sahla ».)

3 2 6 4

4 6 3 2 1

5 7 2 4 3

5 8 4 1 2

➤ **Rétention et association de lettre en unités verbales :**

❖ Consigne en langue Française :

Je vais épeler des mots, pouvez-vous dire lesquels ? Épelez à raison d'une lettre toutes les demi-secondes.

Clou, parc, coq, ski, piano, porte, roue, lampe, journal, mouchoir.

❖ Consigne en langue Kabyle :

-(tura akidǝfkǝɣ laħruf sdudǝliΘǝn amek ad yāfay wawal Θǝiwdadiyid daŠuΘǝn laħrufaki) .

-(akdiniğ kra n laħruf sufğiyid awal .) :

(amǝsmar / lhāra /ayaziǝ / abalǝ / sarduk / darbuka / ΘaburΘ / ruǝa / ΘafΘilt/ Ağernan / aǝarŠun).

❖ Consigne en langue Arabe :

-(mnadlǝk siri taŝ hrúf madli lkalma)

-(nmǝdlǝk ħruf madli Ćlkalma) :

(sarduk / bħira / masmār / mǝdol /ruǝa / ǝo / balǝ / ģernan / ǝarŠun, (muŠwar).

Annexes n°2 : Présentation des résultats des tests pré et post-protocole du GE et GT

**Présentation des résultats des tests pré et post-protocole du
GE (cas de M^{me} Zouina)**

Prénom = Zouina

GE => Pré-Protocole

Set test d'Isaac

Date : 17/10/2018.

Feuille de Test

Dire au patient :

« Vous allez devoir me dire le plus de noms que vous connaissez, dans la catégorie que je vais vous donner et ceci en 15 secondes, sans noms de la même famille, et sans répétitions... Par exemple pour la catégorie des Fleurs, vous pouvez me dire Rose, Dahlia, Violette... Avez-vous bien compris ? »

Déclencher le chronomètre et noter les réponses.

CATÉGORIE SÉMANTIQUE

| COULEURS 15 secondes | ANIMAUX 15 secondes |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. /ə z g ə g l | 1. /ə m ʃ i ʃ / |
| 2. /ə ʃ e b h ə n l | 2. /ə f u n ə s ə l |
| 3. /ə ʃ e b h ə n l | 3. /i k a r i l |
| 4. /ə w r ə g l | 4. /ə f u n ə s ə l |
| 5. /ə ɲ ʃ ə y ʃ i l | 5. |
| 6. | 6. |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : 5 | Nombre total de mots produits : 4 |
| Nb de répétitions : 1 | Nb de répétitions : 1 |
| Nb d'erreurs : 0 | Nb d'erreurs : 0 |
| Score final : 11 | Score final : 7 |

Prénom : Zouina

Pré-Protocole

| FRUITS 15 secondes | VILLES 15 secondes |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 1t Sima1 | 1. 10 adan 01 |
| 2. | 2. 10 i 2 i 1 |
| 3. | 3. |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |
| 6. | 6. |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : 1 | Nombre total de mots produits : 2 |
| Nb de répétitions : 0 | Nb de répétitions : 0 |
| Nb d'erreurs : 0 | Nb d'erreurs : 0 |
| Score final : 2 | Score final : 4 |

SCORE TOTAL = 24

| isaqsiyon | lofmar | yomkon | tikwal | akas |
|---|--------|--------|--------|------|
| 1- iwafrak adamaktid ayon kyadran yakan ? | | | | x |
| 2- iwafrak atObfed lfilm (nag atagred taklabΘ . nag Oadwilt) axator Otasud Oazwaras ? | | | x | |
| 3- yola was tkašmed ar OaxamΘ Oosud dašu ikidyabin (ašu ara Oawið) ? | | | | x |
| 4- yola was ilaq atxadmad lhağa yosfan mlih lmaŋna Oosud ?(atruħod sanda nakra , nig atxalsod OaOaturΘ...) | | | | x |
| 5- iwafrak adamaktid inumruΘon iOaxdamod yal as ? | | | | x |
| 6- Otasud ismawon n widak akod tasfišid ? | | | | x |
| 7- yola was ifarqak wabrið tuğod tanumi tasfodid syin ? | | | | x |
| 8- yola was farqonak lahwal tasaxdamod yal as ? | | | | x |
| 9- yola was Oasud tagliqed ara taqarfos n GAZ nig robini nig atgalqod taburΘ ? | | | | x |
| 10 - Oasfawadod lahdur axator Oasud beli Oaniñnid ? | | | | x |
| 11-Otasud ismawon nolgaši nig imukan ? (anda Oasfadað imağras ...) | | | | x |
| 12- iwafrak athafod lhağa OağdidΘ ? (asobi , atasxadmod lhağa OağdidΘ...) | | | | x |
| 13- ilaq kulaš atarud aka adamakΘid ? | | | | x |
| 14- sruħun ak lahwayoğik ? | | | | x |
| 15- Otasud dindin ayon idaqaron modon ? | | | | x |
| TOTAL : | | | 2 | 42 |

= 44

Nom = /

Prenom = Zouina .

Date = 17/10/2018 .

- G.E. Pri-Protocole.

8. Memoire des chiffres



REGLE D'ARRET

Ordre direct et Ordre inverse

Echec à 2 essais d'un même item.

Pour Ordre direct et Ordre inverse, administrer les 2 essais d'un même item, même si l'essai 1 est réussi. Administrer Ordre inverse, même si le sujet a échoué à l'Ordre direct.



REGLE DE COTATION

Chaque essai : 0 ou 1 point.

Note à l'item : Essai 1 + Essai 2.

| Ordre direct | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) | Ordre inverse | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) |
|--------------|-------------------|----------------|---------------------------|---|-----------------|----------------|---------------------------|
| 1. 1 | 1-7 | 1 | 2 | 1. 1 | 2-4 | 1 | 1 |
| 2 | 6-3 | 1 | | 2 | 5-7 | 0 | |
| 2. 1 | 5-8-2 | 1 | 2 | 2. 1 | 6-2-9 | | |
| 2 | 6-9-4 | 1 | | 2 | 4-1-5 | | |
| 3. 1 | 6-4-3-9 | 1 | 1 | 3. 1 | 3-2-7-9 | | |
| 2 | 7-2-8-6 | 0 | | 2 | 4-9-6-8 | | |
| 4. 1 | 4-2-7-3-1 | | | 4. 1 | 1-5-2-8-6 | | |
| 2 | 7-5-8-3-6 | | | 2 | 6-1-8-4-3 | | |
| 5. 1 | 6-1-9-4-7-3 | | | 5. 1 | 5-3-9-4-1-8 | | |
| 2 | 3-9-2-4-8-7 | | | 2 | 7-2-4-8-5-6 | | |
| 6. 1 | 5-9-1-7-4-2-8 | | | 6. 1 | 8-1-2-9-3-6-5 | | |
| 2 | 4-1-7-9-3-8-6 | | | 2 | 4-7-3-9-1-2-8 | | |
| 7. 1 | 5-8-1-9-2-6-4-7 | | | 7. 1 | 9-4-3-7-6-2-5-8 | | |
| 2 | 3-8-2-9-5-1-7-4 | | | 2 | 7-2-8-1-9-6-5-3 | | |
| 8. 1 | 2-7-5-8-6-2-5-8-4 | | | Total Ordre inverse (Note maximum = 14) | | | |
| 2 | 7-1-3-9-4-2-5-6-8 | | | Total Ordre direct (Note maximum = 16) | | | |

Total Ordre direct
(Note maximum = 16)

5

+

Inverse

1

=

(Maximum = 30)

6

Prénom: Zouina GE => Post-P.
Date: 22/5/2019.

Set test d'Isaac

Feuille de Test

Dire au patient :

« Vous allez devoir me dire le plus de noms que vous connaissez, dans la catégorie que je vais vous donner et ceci en 15 secondes, sans noms de la même famille, et sans répétitions... Par exemple pour la catégorie des Fleurs, vous pouvez me dire Rose, Dahlia, Violette... Avez-vous bien compris ? »

Déclencher le chronomètre et noter les réponses.

CATÉGORIE SÉMANTIQUE

| COULEURS 15 secondes | ANIMAUX 15 secondes |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. /əʃebhən/ | 1. /tʃinə/ |
| 2. /əhʃəyʃil/ | 2. /əmʃiʃ/ |
| 3. /əzɡəʃil/ | 3. /ikəri/ |
| 4. /əʒenʒəri/ | 4. /θixsi/ |
| 5. | 5. /əqjʊm/ |
| 6. | 6. /əʃunəsə/ |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : 4 | Nombre total de mots produits : 6 |
| Nb de répétitions : 0 | Nb de répétitions : 0 |
| Nb d'erreurs : 0 | Nb d'erreurs : 1 |
| Score final : 8 | Score final : 10 |

| FRUITS 15 secondes | VILLES 15 secondes |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. / i k a r i / | 1. / 0 a m u r 0 / |
| 2. | 2. / l a r e b e a / |
| 3. | 3. / 0 i z i / |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |
| 6. | 6. |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : 1 | Nombre total de mots produits : 3 |
| Nb de répétitions : 0 | Nb de répétitions : 0 |
| Nb d'erreurs : 1 | Nb d'erreurs : 1 |
| Score final : 0 | Score final : 4 |

SCORE TOTAL =

22

| isaqsiyon | lofmar | yomkon | tikwal | akas |
|---|--------|--------|--------|------|
| 1- iwafrak adamaktid ayon kyadran yakan ? | | | | X |
| 2- iwafrak atθabfeð lfilm (nağ atagred taklabθ . nağ θađwilt) axator θasuđ θazwaras ? | | | | X |
| 3- yola was tkašmed ar θaxamθ θosuđ dašu ikidyabin (ašu ara θawiđ) ? | | | | X |
| 4- yola was ilaq atxadmad lhağa yosfan mlih lmařna θosuđ ?(atruđođ sanda nakra , niğ atxalsod θaθařurθ...) | | | | X |
| 5- iwafrak adamaktid inumruθon iθaxdamod yal as ? | | | | X |
| 6- θasuđ ismawon n widak akod tasfiřid ? | | | | X |
| 7- yola was ifarqak wabriđ tuğod tanumi tasfodid syin ? | | | | X |
| 8- yola was řarqonak lařwal tasaxdamod yal as ? | | | | X |
| 9- yola was θasuđ tağliqod ara taqarřos n GAZ niğ robini niğ atğalqod taburθ ? | | | | X |
| 10 - θasřawađod lahdur axator θasuđ beli θaniřnid ? | | | | X |
| 11-θasuđ ismawon nolaři niğ imukan ? (anda θasřadađ imagras ...) | | | | X |
| 12- iwafrak athafod lhağa θağdidθ ? (asobi , atasxadmod lhağa θağdidθ...) | | | | X |
| 13- ilaq kulař ařaruđ aka adamakθid ? | | | | X |
| 14- sruřun ak lařwayoğik ? | | | | X |
| 15- θasuđ dindin ayon idařaron modon ? | | | | X |
| TOTAL : | | | | 45 |

Nom= /

- Prienom = Zorina

Date ~ 22/5/2019 - G.E Post-P.

8. Memoire des cnitres



REGLE D'ARRET

Ordre direct et Ordre inverse

Echec à 2 essais d'un même item.

Pour Ordre direct et Ordre inverse, administrer les 2 essais d'un même item, même si l'essai 1 est réussi. Administrer Ordre inverse, même si le sujet a échoué à l'Ordre direct.



REGLE DE COTATION

Chaque essai : 0 ou 1 point.

Note à l'item : Essai 1 + Essai 2.

| Ordre direct | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) | Ordre inverse | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) |
|--------------|---------------------|----------------|---------------------------|---|-------------------|----------------|---------------------------|
| 1. | 1 1-7 | 1 | 2 | 1. | 1 2-4 | 1 | 2 |
| | 2 6-3 | 1 | | | 2 5-7 | 1 | |
| 2. | 1 5-8-2 | 1 | 2 | 2. | 1 6-2-9 | 0 | 0 |
| | 2 6-9-4 | 1 | | | 2 4-1-5 | 0 | 0 |
| 3. | 1 6-4-3-9 | 1 | 1 | 3. | 1 3-2-7-9 | | |
| | 2 7-2-8-6 | 0 | | | 2 4-9-6-8 | | |
| 4. | 1 4-2-7-3-1 | | | 4. | 1 1-5-2-8-6 | | |
| | 2 7-5-8-3-6 | | | | 2 6-1-8-4-3 | | |
| 5. | 1 6-1-9-4-7-3 | | | 5. | 1 5-3-9-4-1-8 | | |
| | 2 3-9-2-4-8-7 | | | | 2 7-2-4-8-5-6 | | |
| 6. | 1 5-9-1-7-4-2-8 | | | 6. | 1 8-1-2-9-3-6-5 | | |
| | 2 4-1-7-9-3-8-6 | | | | 2 4-7-3-9-1-2-8 | | |
| 7. | 1 5-8-1-9-2-6-4-7 | | | 7. | 1 9-4-3-7-6-2-5-8 | | |
| | 2 3-8-2-9-5-1-7-4 | | | | 2 7-2-8-1-9-6-5-3 | | |
| 8. | 1 2-7-5-8-6-2-5-8-4 | | | Total Ordre inverse (Note maximum = 14) | | | |
| | 2 7-1-3-9-4-2-5-6-8 | | | 2 | | | |

Total Ordre direct (Note maximum = 16)

5

Direct

+

Inverse

2

=

(Maximum = 30)

7

**Présentation des résultats des tests pré et post-protocole du
GT (cas de M^r Ghiles)**

Prénom: G Hiles

G T → Pré P

Set test d'Isaac

Date: 30/01/2018.

Feuille de Test

Dire au patient :

« Vous allez devoir me dire le plus de noms que vous connaissez, dans la catégorie que je vais vous donner et ceci en 15 secondes, sans noms de la même famille, et sans répétitions... Par exemple pour la catégorie des Fleurs, vous pouvez me dire Rose, Dahlia, Violette... Avez-vous bien compris ? »

Déclencher le chronomètre et noter les réponses.

CATÉGORIE SÉMANTIQUE

| COULEURS 15 secondes | ANIMAUX 15 secondes |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Rouge | 1. Chat |
| 2. Blanc | 2. Rat |
| 3. jaune | 3. Canard |
| 4. Orange | 4. Serpent |
| 5. Blanc | 5. Gazelle |
| 6. Bleu | 6. |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : 2 | Nombre total de mots produits : 5 |
| Nb de répétitions : 1 | Nb de répétitions : 0 |
| Nb d'erreurs : 0 | Nb d'erreurs : 0 |
| Score final : 13 | Score final : 10 |

| FRUITS 15 secondes | VILLES 15 secondes |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Pomme | 1. Paris |
| 2. Melon | 2. Alger |
| 3. | 3. Oran |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |
| 6. | 6. |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : 2 | Nombre total de mots produits : 3 |
| Nb de répétitions : 0 | Nb de répétitions : 0 |
| Nb d'erreurs : 0 | Nb d'erreurs : 0 |
| Score final : 4 | Score final : 6 |

SCORE TOTAL = 33

- version française :

Voici une liste de difficultés que chacun peut rencontrer dans la vie quotidienne. Lisez attentivement chaque question numérotée de 1 à 15 et mettez une croix dans la case correspondant à votre réponse : Il faut vous référer à ce que vous avez ressenti au cours des 3 dernières semaines.

Il peut être intéressant de faire remplir votre questionnaire par une autre personne (conjoint ou enfant par exemple) pour comparer les évaluations.

| Questions | Jamais | Rarement | Parfois | La plupart |
|---|--------|----------|---------|------------|
| 1-Avez-vous des difficultés à vous rappeler des événements de l'actualité récente ? | | | | X |
| 2-Avez-vous des difficultés à suivre un film (ou une émission de TV ou un livre) parce que vous oubliez ce qui vient de se passer ? | | | X | |
| 3-Vous arrive-t-il d'entrer dans une pièce et de ne plus savoir ce que vous venez chercher ? | | | X | |
| 4-Vous arrive-t-il d'oublier de faire des choses importantes que vous aviez prévues ou que vous deviez faire (payer des factures, aller à un rendez-vous ou à une invitation) ? | | | X | |
| 5-Avez-vous des difficultés à vous souvenir des numéros de téléphone habituels ? | | | X | |
| 6-Oubliez-vous le nom ou le prénom des personnes qui vous sont familières ? | X | | | |
| 7-Vous arrive-t-il de vous perdre dans des lieux familiers ? | X | | | |
| 8-Vous arrive-t-il de ne plus savoir où sont rangés les objets usuels ? | | | X | |
| 9-Vous arrive-t-il d'oublier d'éteindre le gaz (ou les plaques électriques, ou le robinet, ou la fermeture de la maison) ? | | | X | |
| 10-Vous arrive-t-il de répéter plusieurs fois la même chose parce que vous oubliez l'avoir déjà dite ? | | X | | |
| 11-Avez-vous des difficultés à retrouver des noms propres de personnes ou de lieux (acteurs connus, relations, lieux de vacances...) ? | | | | X |

| | | | | |
|--|---|---|----|---|
| 12-Avez-vous des difficultés à apprendre des choses nouvelles (jeux de cartes, nouvelle recette, mode d'emploi...) ? | | | | X |
| 13-Avez-vous besoin de tout noter ? | | X | | |
| 14-Vous arrive-t-il de perdre des objets ? | | | X | |
| 15-Vous arrive-t-il d'oublier immédiatement ce que les gens viennent de vous dire ? | | | X | |
| TOTAL: pour 15 items: 27/45/ | 0 | 2 | 16 | 9 |

Nom, /

Prénom : G. Hiles

Date : 30/9/2018

G.T. - Pré Protocole.

8. Memoire des chiffres



REGLE D'ARRET

Ordre direct et Ordre inverse

Echec à 2 essais d'un même item.

Pour Ordre direct et Ordre inverse, administrer les 2 essais d'un même item, même si l'essai 1 est réussi. Administrer Ordre inverse, même si le sujet a échoué à Ordre direct.



REGLE DE COTATION

Chaque essai : 0 ou 1 point.

Note à l'item : Essai 1 + Essai 2.

| Ordre direct | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) | Ordre inverse | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) |
|--------------|---------------------|----------------|---------------------------|---------------------|-------------------|----------------|---------------------------|
| 1. | 1 1-7 | 1 | 2 | 1. | 1 2-4 | 1 | 2 |
| | 2 6-3 | 1 | | 2 5-7 | 1 | | |
| 2. | 1 5-8-2 | 1 | 2 | 2. | 1 6-2-9 | 1 | 1 |
| | 2 6-9-4 | 1 | | 2 4-1-5 | 0 | | |
| 3. | 1 6-4-3-9 | 1 | 1 | 3. | 1 3-2-7-9 | / | |
| | 2 7-2-8-6 | 0 | | 2 4-9-6-8 | | | |
| 4. | 1 4-2-7-3-1 | | | 4. | 1 1-5-2-8-6 | / | |
| | 2 7-5-8-3-6 | | | 2 6-1-8-4-3 | | | |
| 5. | 1 6-1-9-4-7-3 | / | | 5. | 1 5-3-9-4-1-8 | | |
| | 2 3-9-2-4-8-7 | | | | 2 7-2-4-8-5-6 | | |
| 6. | 1 5-9-1-7-4-2-8 | / | | 6. | 1 8-1-2-9-3-6-5 | | |
| | 2 4-1-7-9-3-8-6 | | | | 2 4-7-3-9-1-2-8 | | |
| 7. | 1 5-8-1-9-2-6-4-7 | / | | 7. | 1 9-4-3-7-6-2-5-8 | | |
| | 2 3-8-2-9-5-1-7-4 | | | | 2 7-2-8-1-9-6-5-3 | | |
| 8. | 1 2-7-5-8-6-2-5-8-4 | | | Total Ordre inverse | | | 3 |
| | 2 7-1-3-9-4-2-5-6-8 | | | (Note maximum = 14) | | | |

Total Ordre direct
(Note maximum = 16)

5

Direct

5

+

Inverse

3

=

(Maximum = 30)

8

Prénom : GHiles

GT → Post-P

Set test d'Isaac

Date : 4/2/2019.

Feuille de Test

Dire au patient :

« Vous allez devoir me dire le plus de noms que vous connaissez, dans la catégorie que je vais vous donner et ceci en 15 secondes, sans noms de la même famille, et sans répétitions... Par exemple pour la catégorie des Fleurs, vous pouvez me dire Rose, Dahlia, Violette... Avez-vous bien compris ? »

Déclencher le chronomètre et noter les réponses.

CATÉGORIE SÉMANTIQUE

| COULEURS 15 secondes | ANIMAUX 15 secondes |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Blanc | 1. Lion |
| 2. Rouge | 2. Chat |
| 3. Violet | 3. Tigre |
| 4. Orange | 4. Singe |
| 5. Bleu | 5. Vache |
| 6. | 6. Mouton. |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : 5 | Nombre total de mots produits : 6 |
| Nb de répétitions : 0 | Nb de répétitions : 0 |
| Nb d'erreurs : 0 | Nb d'erreurs : 0 |
| Score final : 10 | Score final : 12 |

| FRUITS 15 secondes | VILLES 15 secondes |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Banane | 1. Alger |
| 2. Abricot. | 2. Paris |
| 3. | 3. Tizi |
| 4. | 4. Lyon. |
| 5. | 5. |
| 6. | 6. |
| 7. | 7. |
| 8. | 8. |
| 9. | 9. |
| 10. | 10. |
| 11. | 11. |
| 12. | 12. |
| 13. | 13. |
| 14. | 14. |
| 15. | 15. |
| 16. | 16. |
| 17. | 17. |
| 18. | 18. |
| 19. | 19. |
| 20. | 20. |
| Nombre total de mots produits : 2 | Nombre total de mots produits : 4 |
| Nb de répétitions : 0 | Nb de répétitions : 0 |
| Nb d'erreurs : 0 | Nb d'erreurs : 0 |
| Score final : 4 | Score final : 8 |

SCORE TOTAL = 34

- version française :

Voici une liste de difficultés que chacun peut rencontrer dans la vie quotidienne. Lisez attentivement chaque question numérotée de 1 à 15 et mettez une croix dans la case correspondant à votre réponse : Il faut vous référer à ce que vous avez ressenti au cours des 3 dernières semaines.

Il peut être intéressant de faire remplir votre questionnaire par une autre personne (conjoint ou enfant par exemple) pour comparer les évaluations.

| Questions | Jamais | Rarement | Parfois | La plupart |
|---|--------|----------|---------|------------|
| 1-Avez-vous des difficultés à vous rappeler des événements de l'actualité récente ? | | | | X |
| 2-Avez-vous des difficultés à suivre un film (ou une émission de TV ou un livre) parce que vous oubliez ce qui vient de se passer ? | | | X | |
| 3-Vous arrive-t-il d'entrer dans une pièce et de ne plus savoir ce que vous venez chercher ? | | | X | |
| 4-Vous arrive-t-il d'oublier de faire des choses importantes que vous aviez prévues ou que vous deviez faire (payer des factures, aller à un rendez-vous ou à une invitation) ? | | | X | |
| 5-Avez-vous des difficultés à vous souvenir des numéros de téléphone habituels ? | | | X | |
| 6-Oubliez-vous le nom ou le prénom des personnes qui vous sont familières ? | X | | | |
| 7-Vous arrive-t-il de vous perdre dans des lieux familiers ? | X | | | |
| 8-Vous arrive-t-il de ne plus savoir où sont rangés les objets usuels ? | | | X | |
| 9-Vous arrive-t-il d'oublier d'éteindre le gaz (ou les plaques électriques, ou le robinet, ou la fermeture de la maison) ? | | | X | |
| 10-Vous arrive-t-il de répéter plusieurs fois la même chose parce que vous oubliez l'avoir déjà dite ? | | X | | |
| 11-Avez-vous des difficultés à retrouver des noms propres de personnes ou de lieux (acteurs connus, relations, lieux de vacances...) ? | | | | X |

| | | | | |
|--|---|---|----|---|
| 12-Avez-vous des difficultés à apprendre des choses nouvelles (jeux de cartes, nouvelle recette, mode d'emploi...) ? | | | | X |
| 13-Avez-vous besoin de tout noter ? | | | X | |
| 14-Vous arrive-t-il de perdre des objets ? | | | X | |
| 15-Vous arrive-t-il d'oublier immédiatement ce que les gens viennent de vous dire ? | | | X | |
| TOTAL: pour 15 items: 28.45/ | 0 | 1 | 18 | 9 |

Nom, /

Prénom :

G. Hiles

Date :

4/2/2019

- G.T. - Post - Protocole.

8. Memoire des cnitres



REGLE D'ARRET

Ordre direct et Ordre inverse

Echec à 2 essais d'un même item.

Pour Ordre direct et Ordre inverse, administrer les 2 essais d'un même item, même si l'essai 1 est réussi. Administrer Ordre inverse, même si le sujet a échoué à Ordre direct.



REGLE DE COTATION

Chaque essai : 0 ou 1 point.

Note à l'item : Essai 1 + Essai 2.

| Ordre direct | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) | Ordre inverse | | Note à l'essai | Note à l'item (0, 1 ou 2) |
|--------------|---------------------|----------------|---------------------------|---|-------------------|----------------|---------------------------|
| 1. | 1 1-7 | 1 | 2 | 1. | 1 2-4 | 1 | 2 |
| | 2 6-3 | 1 | | | 2 5-7 | 1 | |
| 2. | 1 5-8-2 | 1 | 2 | 2. | 1 6-2-9 | 1 | |
| | 2 6-9-4 | 1 | | | 2 4-1-5 | 0 | 1 |
| 3. | 1 6-4-3-9 | 1 | 2 | 3. | 1 3-2-7-9 | | |
| | 2 7-2-8-6 | 1 | | | 2 4-9-6-8 | | |
| 4. | 1 4-2-7-3-1 | 1 | 1 | 4. | 1 1-5-2-8-6 | | |
| | 2 7-5-8-3-6 | 0 | | | 2 6-1-8-4-3 | | |
| 5. | 1 6-1-9-4-7-3 | | | 5. | 1 5-3-9-4-1-8 | | |
| | 2 3-9-2-4-8-7 | | | | 2 7-2-4-8-5-6 | | |
| 6. | 1 5-9-1-7-4-2-8 | | | 6. | 1 8-1-2-9-3-6-5 | | |
| | 2 4-1-7-9-3-8-6 | | | | 2 4-7-3-9-1-2-8 | | |
| 7. | 1 5-8-1-9-2-6-4-7 | | | 7. | 1 9-4-3-7-6-2-5-8 | | |
| | 2 3-8-2-9-5-1-7-4 | | | | 2 7-2-8-1-9-6-5-3 | | |
| 8. | 1 2-7-5-8-6-2-5-8-4 | | | Total Ordre inverse (Note maximum = 14) | | | |
| | 2 7-1-3-9-4-2-5-6-8 | | | 3 | | | |

Total Ordre direct (Note maximum = 16)

7

Direct 7

+

Inverse 3

=

(Maximum = 30)

10